

1091THV-1

République Algérienne Démoc



1091THV-1

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université de Blida -1-  
Institut des Sciences Vétérinaires



*Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en  
Médecine Vétérinaire*

## Thème

SUIVI ZOOTECHNIE ET SANITAIRE DU POULET DE  
CHAIR AU NIVEAU DE LA REGION DE FRERHA  
(TIZI -OUZOU)

Réalisé par

Mr. Bechihi Hakim & Melle. Ait-gherbi Hamida

Devant le jury

Dr CHERIFI.N

MAA ISV Blida

Présidente

Dr LOUNAS.A

MAA ISV Blida

Examineur

Dr KELANEMER.R

MAA ISV Blida

promoteur

Promotion 2015

## Remerciements

*Nous remercions notre dieu Allah le tout puissant de nous avoir donné le courage, la volonté et le raisonnement pour élaborer ce modeste travail.*

*Nos profonds et sincères remerciements vont particulièrement à notre promoteur **KLANEMER.R** pour ses efforts, ses conseils, pour sa gentillesse et sa patience.*

*Nous adressons nos remerciements profonds et sincères, à **CHERIFI.N** et **LOUNAS.A** qui ont accepté d'être nos jurys de mémoire.*

*Nous adressons nos remerciements profonds à tous les enseignants qui ont contribué à l'accomplissement de notre formation de docteur vétérinaire.*

**Merci.**

## *Dedicace*

A mon *Père*, pour tous les sacrifices qu'il a fait pour que j'atteigne le niveau ou j'en suis aujourd'hui, je t'en saurais toujours reconnaissant Papa.

A ma *Mère*, en témoignage de ma reconnaissance pour son amour et son soutien durant tout mon parcours, tu seras toujours dans mon cœur Maman.

A celle que je considère comme ma seconde mère **ma grand mère**, pour m'avoir éduqué et appris le sens des valeurs, que dieu te gardes pour nous.

A **ma binome Hamida,merci** : pour ses efforts, sa compréhension et sa sagesse.

A la mémoire de ma sœur amina... ..to god bless her

A tous les amis et camarades

*A tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*Merci.*

*Hakim*

## Dédicace

Aux êtres les plus chers que j ai connu, qui ont toujours guidé mes pas et qui continuent et continueront toujours à le faire, mes parents : merci.

A ma sœur **Zakia** qui m a encourager de suivre son chemin (la médecine vétérinaire) et son époux **Halim**, pour toutes les richesses que vous m avez transmis, merci de croire en moi.

A mes freres :**Ahcene** sa femme **Assia**, **Khaled** et **Hocine**, pour tout leur encouragements.

A mes cousines :**Dyhia**, **Lola**,**Ahlem** ,**Katia** et **Tina** (les cinq rombo), je vous aime fort.

A mes nieces :**Maria**,**Ryma** ,**Sabrinelle** et **Selma**, je vous adore mes petit princesses.

A mes tentes, oncles et tous mes cousin(e)s.

A la mémoire des mes grands parents, et mon cousin **Abdarahmene**.

A mes amies :**Djimi**,**Thelleli** ,**Dalila** ,**Nacera** ,**Fahima** ,**Samira** ,**Thanina** ,**Souad** ,**Tissou** (la folle) ,**Houria** (sage),**Yasmine** (sympa),et tous les autres.

A mon binome **Hakim**,merci pour ses efforts et tous les bons moments passés à réaliser ce projet.

A toute la promotion 2015.

**Hamida ait**

## La liste des tableaux

<b>Tableau 1 : Normes des équipements.....</b>	<b>09</b>
<b>Tableau 2 : Les variations de la température sous éleveuses et la température ambiante en fonction de l'âge.....</b>	<b>14</b>
<b>Tableau 3 : Normes de densité dans un bâtiment à ventilation dynamique .....</b>	<b>14</b>
<b>Tableau 4 : Les normes de densité à respecter selon que le démarrage est de type localisé ou semi-localisés.....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 5 : Représentation des aliments pour poulet de chair.....</b>	<b>19</b>
<b>Tableau 6 : Les volumes d'eau consommée pour le poulet de chair.....</b>	<b>21</b>
<b>Tableau 7 : Variation de type d'élevage .....</b>	<b>38</b>
<b>Tableau 8 : variations du type du bâtiment traditionnel dans notre élevage.....</b>	<b>39</b>
<b>Tableau 9 : : variation de l'orientation du bâtiment.....</b>	<b>41</b>
<b>Tableau 10 : variation de la ventilation dynamique.....</b>	<b>42</b>
<b>Tableau 11 : Variation de la ventilation statique.....</b>	<b>43</b>
<b>Tableau 12 : variation de la nature du sol.....</b>	<b>43</b>
<b>Tableau 13 : variation du nombre des thermomètres.....</b>	<b>44</b>
<b>Tableau 14 : variations de la présence d'hygromètre.....</b>	<b>45</b>

## La liste des figures

<b>Figure 1</b> : Eviter les obstacles trop proches .....	<b>02</b>
<b>Figure2</b> : Mangeoire à trémie plastique.....	<b>07</b>
<b>Figure3</b> : Poulets nourrissant sur une mangeoire linéaire.....	<b>07</b>
<b>Figure4</b> : Abreuvoirs en pipettes.....	<b>08</b>
<b>Figure5</b> : Abreuvoirs siphoniques.....	<b>08</b>
<b>Figure6</b> : Observation des poussins.....	<b>15</b>
<b>Figure7</b> : Le chauffage.....	<b>17</b>
<b>Figure8</b> : Matériel de chauffage.....	<b>18</b>
<b>Figure9</b> : Animaux atteints de la maladie de Gumboro.....	<b>31</b>
<b>Figure10</b> : Poussin atteint de la maladie de Gumboro.....	<b>31</b>
<b>Figure11</b> : Bourse de Fabricius hémorragique.....	<b>32</b>
<b>Figure12</b> : Symptômes respiratoires de la B.I chez le poulet.....	<b>34</b>
<b>Figure13</b> : Œufs déformés, son coquille et œufs normaux.....	<b>34</b>
<b>Figure 14</b> : Taux de variations de type de saison dans notre élevage.....	<b>39</b>
<b>Figure 15</b> : Taux de type du bâtiment dans notre élevage.....	<b>40</b>
<b>Figure 16</b> : Taux de variations vers le vent dominant ou pas.....	<b>41</b>
<b>Figure 17</b> : Taux de variations de la ventilation dynamique.....	<b>42</b>
<b>Figure 18</b> : Variations de la ventilation statique .....	<b>43</b>
<b>Figure 19</b> : Taux de la nature du sol.....	<b>44</b>
<b>Figure 20</b> : Taux de variations de présence des thermomètres.....	<b>45</b>
<b>Figure 21</b> : Taux des hygromètres .....	<b>46</b>
<b>Figure 22</b> : Variation du taux de mortalité dans notre élevage.....	<b>47</b>
<b>Figure 23</b> : Indice de consommation (Kg). .....	<b>47</b>
<b>Figure 24</b> : Variations des pathologies dans notre élevage.....	<b>48</b>

## Summary

The breeding behavior and surround parameters are two main factors for the success of breeding. That's why a conditions and regular monitoring is necessary not only to control but also to estimate the influence of rearing conditions on animal performances.

The study focused on the minoriting of twenty farms located in the wilaya of tizi ouzou (area of Freha ).

It's based on the study of the zootechnical settings, harvesting information on stock raising, establishing different illnesses and treatments implicated.

It appears from the study that the design of the twenty batiments must be reviewed ,just as some mood and hygiene cause respiratory and digestive disorders parameters remain to be corrected.

About prophylaxis, although twenty farms comply with the vaccination protocol and use a coccidiostat in the feed start, this has not prevented the emergence of coccidiose .

The results of mortality were highter than the standards which were recommended with a percentage of 8,5%.

During our of experimentation ,systematic autopsies were carried out on each subject having undergone a death ,continuation of a correction of the accused zoo technical parameters ,or with medical regulation in case of disease .

**Key word**:-chicken of pulpit-zoo technical performances-conduit of breeding.

## ملخص:

طريقة التربية و العوامل الخارجية عاملان أساسين لتربية ناجحة و فعالة للدواجن. لذا من الضروري ان تكون المتابعة مستمرة و منتظمة، لا من اجل المتابعة فقط و لكن لتقييم مدى تأثير ظروف التربية و العوامل المحيطة على صحة و نمو الدواجن.

هذه الدراسة لمتابعة 20 حضيرة من الدواجن الموجهة لا استهلاك اللحم في مدينة تيزى وزو (منطقة فريجة)

وتركزت هذه الدراسة على المقاييس التقنية و مختلف الامراض و مناهج العلاج لكل الحضائر التي لها نفس المعايير المعيشة و النظافة المسؤولة على الاضطرابات التنفسية و الهضمية التي يجب تصليحها .

نتائج الوفيات كانت اعلى من المعايير الموصى بها مع نسبة مئوية تراوحت نحو 8,5 %

في خلال تجاربنا جرى التشريح مباشرة لكل حالة وفاة. يتابع التشريح بتصحيح معايير التربية الناقصة او تقديم الادوية اللازمة في الحالات المرضية.

الكلمات المفتاحية: الدجاج اللحم, الاداء, التدجين ادارة, التربية.

## RESUME

La conduite d'élevage et les paramètres d'ambiance sont deux facteurs principaux pour la réussite de l'élevage .pour cele, un suivie continu et régulier est nécessaire non seulement pour contrôler mais pour estimer l'influence des conditions d'élevage sur les performances zootechniques.

L'étude a porté sur le suivie de 20 élevage de poulet de chair dans la wilaya de Tizi Ouzo (La région de Freha ) .

Elle s'est basée sur l'étude du paramètre zootechnique et sanitaire, la récolte des informations relatives à la conduite d'élevage, la constatation des différentes pathologies rencontrées ainsi que les traitements préconisés.

Il ressort de l'étude que la conception des 20 élevages est à revoir .De même que certains paramètres d'ambiance et d'hygiène responsables des troubles respiratoires et digestifs restent à corriger.

Du point de vue prophylactique, meme si les 20 élevages respectent le protocole de vaccination et utilisent en anticoccidien dans l'aliment de démarrage, ceci n'as pas empêché l'apparition de la coccidiose.

Les résultats de la mortalité étaient supérieur aux normes recommandées avec un chiffre de 8 ,5%.

Au cours de notre expérimentation, des autopsies systémiques ont été effectués sur chaque sujet mort, suivie par une correction des paramètres zootechniques incriminés, ou à une prescription médicale en cas de maladie.

**Mots clés :-poulet de chair-performances zootechniques –conduite d'élevage**

## SOMMAIRE

RESUME

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

INTRODUCTION

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

### Chapitre I : bâtiment d'élevage et équipements intérieurs

I.1 bâtiment d'élevage .....	01
I.1.a implantation d'une unité d'élevage .....	01
I.1.b choix du site ou terrain d'élevage .....	01
I.1.c environnement.....	02
I.1.d orientation du bâtiment .....	03
I.1.e démentions .....	03
I.1.f conception :.....	04
I.1.f.1 type d'élevage :.....	04
• Elevage au sol .....	04
• L'élevage en batterie .....	04
• Elevage mixte .....	05
I.1.f.2 matériel de construction.....	06
• Le mur .....	06
• Le toit .....	06
• Le sol .....	06
• Les fenêtres .....	06
I.2 équipements antérieurs de la salle d'élevage .....	07
I.2.a Liste des équipements .....	07
I.2.b Liste des accessoires .....	08
• Abreuvoirs .....	09
• Mangeoires.....	09

1.2. c Laitière :.....	10
I.3 conditions d'élevage :.....	10
1.3. a La lumière .....	10
1.3. b ventilation et aération .....	10
I.3.b.1 Les différents types de ventilation naturelle :.....	11
• Ouvertures des fenêtres .....	11
• Ventilation traversante .....	11
• Tirage thermique .....	11
• Vent et tirage thermique associés.....	11
I.3.b. 2 ventilation naturelle ou statique .....	12
I.3.b.3 ventilation dynamique .....	12
• ventilation par pression .....	12
• la ventilation par dépression .....	13
I.3.c la température .....	13
I.3.d l'hygrométrie .....	15
I.3.e la densité .....	16
I.3.f chauffage .....	17
<b><u>Chapitre II : les besoins alimentaire :</u></b> .....	19
II.1 Alimentation .....	19
Synthèse 1.....	20
II.2 Eau .....	21
Synthèse 2.....	21
<b><u>Chapitre III : les principales pathologies de poulets de chair</u></b> .....	23
III.1 maladie de Newcastle .....	23
III.1.a. Définition et Etiologie .....	23
III.1.b les symptômes .....	23
III.1.b.1 chez le poussin .....	23
III.1.b.2 chez l'adulte .....	23
III.1.c : pathogénie .....	24
III.1.d diagnostic.....	25

<b>III.1.e.Traitement</b> .....	<b>25</b>
<b>III.2Leucose aviaire</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.a Définition</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.b Etiologie</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.c Epidémiologie</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.d Pathogénie</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.f Symptômes</b> .....	<b>26</b>
<b>III.2.g Diagnostic</b> .....	<b>27</b>
<b>III.2.h Prophylaxie</b> .....	<b>27</b>
<b>III.3.Influenza ou Grippe aviaire</b> .....	<b>27</b>
<b>III.3.1.Définition et Etiologie</b> .....	<b>27</b>
<b>III.3.2.symptômes</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.3.Diagnostic</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.4. Traitement</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.5 Prophylaxie</b> .....	<b>28</b>
<b>III.3.6.a Prophylaxie sanitaire</b> .....	<b>28</b>
<b>III.4 Laryngotrachéite infectieuse</b> .....	<b>29</b>
<b>III.4.1.Définition</b> .....	<b>29</b>
<b>III.4.2.Etiologie</b> .....	<b>29</b>
<b>III.4.3.Symptomes</b> .....	<b>29</b>
<b>III.4.4 Diagnostic</b> .....	<b>29</b>
<b>III.4.5. Traitement et prophylaxie</b> .....	<b>30</b>
<b>III.5Maladie de Gumboro</b> .....	<b>30</b>
<b>III.5.1.Définition</b> .....	<b>30</b>
<b>III.5.2Transmission</b> .....	<b>30</b>
<b>III.5.3Espèces atteintes</b> .....	<b>30</b>

III.5.4 Symptômes .....	31
III.5.5.Diagnostic .....	32
III.5.6.Traitement et prophylaxie.....	32
III.6.La bronchite infectieuse (B.I) .....	33
III.6.1Défntion .....	33
III.6.2 Transmission .....	33
III.6.3Espèces atteints .....	33
III.6.4Symptomes .....	33
III.6.5.Lésions .....	34
III.6.6. Diagnostic .....	34
III.6.7.Traitement prophylaxie .....	34
<b>PARTIE EXPIREMANTALE</b>	
Introduction.....	35
I. Objectif.....	36
II. Représentation de la région d'étude.....	36
II.1 Représentation administrative .....	36
II.2 Représentation géographique .....	36
II.2.1 Relief.....	36
II.2.2.climatologie .....	37
II.2.3 Effectif avicole de la région .....	37
<b>RESULATS</b>	
III. Matériel et méthode.....	38

<b>III.1 Animaux</b> .....	<b>38</b>
<b>III.2 Souche</b> .....	<b>38</b>
<b>III.3 Saison</b> .....	<b>38</b>
<b>III.4 Description du bâtiment</b> .....	<b>39</b>
<b>III.4 a Type du bâtiment</b> .....	<b>39</b>
<b>III .4 b orientation du bâtiment</b> .....	<b>41</b>
<b>III .4 c ventilation</b> .....	<b>41</b>
<b>a-Dynamique</b> .....	<b>41</b>
<b>b- Statique</b> .....	<b>42</b>
<b>III.5 Nature du sol</b> .....	<b>43</b>
<b>IV. Paramètre d’ambiance</b> .....	<b>44</b>
<b>IV.1 Température</b> .....	<b>44</b>
<b>IV.2 Humidité</b> .....	<b>45</b>
<b>IV. Conduite de la bande</b> .....	<b>46</b>
<b>IV.1.Indice de mortalité</b> .....	<b>46</b>
<b>IV.2.Indice de consommation</b> .....	<b>47</b>
<b>IV.3.Pathologies les plus fréquentes</b> .....	<b>48</b>
<b>IV.DISCUSION</b>	

## *Introduction générale :*

---

L'aviculture est la branche de production animale qui a enregistré en Algérie un développement remarquable au cours de ces dernières années.

Le développement des filières avicoles a permis d'améliorer la consommation des populations urbaines en protéines animales à moindre coût.

La prolifération des élevages ne répondant pas aux normes techniques, le non-respect des normes d'élevage et la mauvaise gestion des programmes de prophylaxie et la non-qualification des aviculteurs, ont favorisé l'apparition de nombreux problèmes entraînant des taux de mortalité élevés dans les élevages de poulet de chair.

Pour cela, nous essayerons de donner une vue générale et particulière sur l'environnement de l'élevage poulet de chair, à savoir l'infrastructure et les moyens de production, dans l'objectif de pouvoir faire ressortir les performances réussies grâce à des conduites et des normes d'élevage utilisées en Algérie en matière d'aviculture.

C'est dans ce sens s'inscrit notre étude qui comporte deux parties :

La première partie est consacrée à l'étude bibliographique, nous rappelons d'une manière complète, la zootechnie générale des élevages de poulet de chair et les maladies les plus fréquentes chez les poulets de chair, ainsi que leurs traitements et prophylaxie.

Dans la deuxième partie, nous envisagerons une étude pratique de suivi d'élevage consistant à recueillir toutes les informations du déroulement et l'élevage tout au long de notre suivi.

Enfin, nous terminerons notre travail par des recommandations pour améliorer en général la gestion des élevages avicoles de type poulet de chair.

# **Partie bibliographique**

**CHAPITRE I : Bâtiments d'élevage et  
équipements intérieurs**

## Chapitre I. Bâtiments d'élevage et équipement intérieur

### I.1 Bâtiment d'élevage :

#### I.1.a Implantation d'une unité d'élevage :

De nombreux facteurs sont à prendre en compte avant de choisir où implanter son élevage de volaille. La situation, l'exposition, le sol, l'orientation, la ventilation... et bien d'autres critères sont ici exposés et expliqués.

Avant la création d'un bâtiment d'élevage avicole, il est essentiel de réfléchir sur son mode d'implantation : l'orientation de la construction par rapport aux vents dominants et au soleil, la qualité du sous-sol, et l'environnement en générale.

Le bâtiment sera implanté de préférence sur un sol enherbé. En effet, une végétation entretenue autour du bâtiment permet d'éviter les sols nus et de gagner quelques degrés au niveau de la température en limitant les phénomènes de réverbération. Parallèlement, un couvert végétal permet de conserver une hygrométrie plus importante, ce niveau d'humidité entraîne un léger abaissement de la température. (ECOCONGO)

#### I.1.b Choix du site ou terrain d'élevage :

Pour la réussite de l'exploitation en aviculture il faut appliquer les conditions obligatoires pour un bâtiment, pour cela il est conseillé de :

1-installer sur un sol perméable est sablonneux est résistant.

2-éviter les terrains humides, marécageux, boueux, ou l'eau monte par capillarité ce qui entraînant une humidité permanente dans les litières.

3-un terrain légèrement en pente pour faciliter l'évacuation, des eaux de pluie, et les eaux usées. (LE MANEC ,1987-1988)

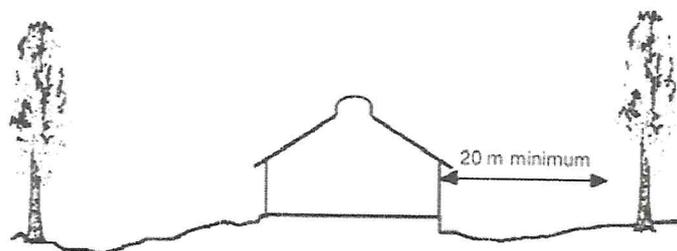
4-tenu compte aussi de l'existence ou non de l'électricité, et l'eau des voies d'accès. (ALLOUI ,2004-2005)

5-l'emplacement choisi doit être de façon à être abrité du vent puisque ce vent peut causer des préjudices aux sujets. (AMAND et VALNCONY,1997)

**I.1.c environnement :**

Pour juger les possibilités de contamination il faut être éloigné le plus possible de tous autres élevages avicoles, et aussi il faut éviter la proximité des grandes axes de circulation empruntés par les véhicules allant d'un élevage a un autre élevage avicole ce qui empêche le risque de contamination, et éviter par la même occasion le stress causé par le bruit des véhicules.

- le bâtiment doit être au vent dominant, ce dernier peut transmettre des éléments Constants.
- l'approvisionnement en eau doit être proche a l'intérieur du centre pour faciliter l'abreuvement des volailles.
- s'il est possible à proximité d'un réseau électrique pour bénéficier l'énergie nécessaire à ces besoins, et si possible entouré l'exploitation d'arbres. le bâtiment seras implanté de préférence sur un sol enherbé.
- l faut éviter une implantation dans un lieu encaissé, qui va entraîner une insuffisance de ventilation, des problèmes d'humidité et de température tant en saison chaude qu'en saison sèche.



**Figure 1 : Éviter les obstacles trop proches**

La distance séparent deux bâtiments est de 30m, et a l'intérieure de chaque bâtiment la présence d'un pédiluve contient de l'eau +javel (BISMWA ,2004)

**I.1.d Orientation du bâtiment :**

L'orientation du bâtiment peut être réfléchié selon deux critères, le bon fonctionnement de la ventilation et l'incidence de l'ensoleillement sur le bâtiment. Il n'est pas toujours possible d'obtenir une implantation optimum sur les deux paramètres.

L'approche vents dominants doit être privilégiée en bâtiment à ventilation mécanique.  
(ECOCONGORO)

L'axe du bâtiment doit être parallèle au niveau froid et horizontal en climat chaud pour éviter les perturbations possibles de la ventilation (SANOFI, 1996)

**I.1.e les démentions :( AZEROULE. 2004 )**

La règle à tenir lors de la construction des bâtiments d'élevage est de 10 poulets par 1m<sup>2</sup>, les ouvertures latérales représentent 10% de la superficie du bâtiment.

Les dimensions d'un bâtiment (largeur, hauteur, surface ouverte) sont déterminées en premier lieu par le type de ventilation, pour l'élevage de poulet de chair, c'est généralement la ventilation naturelle,

**Les normes pratiques à prendre en considération pour réussir la ventilation naturelle sont :(ECCONCOGORO)**

1. Largeur optimal = 8 -10 m, maximal = 12m
2. Surface des ouvertures d'entrée d'air (murs latéraux) = minimum 8% de la surface au sol.
3. Surface se sortie d'air (toit) = 2 à 3% de la surface au sol.
4. Distance verticale importante entre les ouvertures d'entrée (le plus bas possible) et de sortie d'air (le plus haut possible) : poulailler à forte pente (au moins de 30%).
5. Volets des couvertures sont indispensables pour régler les débits d'air.
6. Débordements de la toiture (au moins 50 cm) est nécessaire pour protéger les ouvertures des rayons de soleil et de la pente.

### I.1.f conception du bâtiment :(JULIAN .R ,2003)

#### I.1.f.1 type d'élevage :

- **élevage au sol :**

L'élevage au sol est de rigueur dans toutes les exploitations avicoles de petite et de moyenne importante, nombreux sont les aviculteurs fervent des méthodes traditionnelles, qui se sont jamais départi de cette confiance aux anciens d'élevage, qui s'étant modernisées sur certains points (matériel, nourritures,.....etc.)Se déclenchent de leur option.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>-installation moins onéreuse puisque il s'agit d'un matériel simple et réduit au minimum (poulailler, éleveurs, mangeoires, et abreuvoirs)</li> <li>-mains d'œuvres réduites, le nettoyage, et la surveillance plus facile.</li> <li>-la technique d'élevage est simple et naturelle.</li> <li>-la présentation des poulets est meilleure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-des bâtiments plus précieux sont nécessaire afin d'éviter le surpeuplement.</li> <li>-croissance moins rapide, les poulets se déplaçant et dépensent de ce fait une partie de calories fournisseurs par l'alimentation.</li> <li>-risque de coccidiose et d'autres maladies, les poulets vivants au contact de leurs déjections.</li> </ul>

- **L'élevage en batterie :**

Il se fait en cage, la disposition des cages dans l'espace définit le type de la batterie, est totalement abandonné en élevage de poulet de chair.

Avantages	Inconvénients
<p>-suppression de la litière. Meilleur croissance, les poulets utilisant uniquement leur nourriture à faire de la viande.</p>	<p>tous les systèmes, qu'ils soient, ont également leurs inconvénients au nombre de ceux-ci disons que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-il s'agit d'un matériel relativement onéreux, facilement amortissable, toute fois car très résistant.</li> <li>-des accidents de présentation sont possible, plus nombreux que dans l'élevage au sol étant donné la densité des sujets, grillage, picage, ampoule, ou bien au bréchet ....etc.</li> <li>-la technique d'élevage est plus délicate du même fois de cette forte densité, les problèmes de ventilation, de chauffage et de désinfection prennent ici une grande importance.</li> <li>-qualité médiocre du poulet.</li> </ul>

- **L'élevage mixte :**

C'est un élevage en claustration, il utilise les avantages des deux modes déjà citées :

-le démarrage se fait au sol en claustration de 0-6eme semaine période durant la quelle les animaux ont plus grande rusticité.

-la croissance et la finition se font en batterie, l'éleveuse n'étant plus indispensable.

**Remarque :** dans l'élevage des poulets de chair, le mode utilisé le plus souvent est l'élevage au sol en claustration. (JULIAN.R ,2003)

**I.1.f.2 matériel de construction :**

- **mur :**

De présence en brique a l'intérieure rendre plus lisse avec une couche de plâtre et peindre avec de la chaux (FAO ,2004)

il faut préfère ceux fabriqués en plaques métalliques doublés entre elles un isolant ou en parpaing (construction solide et isolante).on utilise aussi, le bois, le contreplaqué, le ciment, le béton, et le fibrociment (ALLOUI ,2006-2004)

- **le toit :**

Elle est constitué une protection efficace contre le soleil, le vent et les pluies. Elle peut être soit en tuiles (l'aluminium, le papier goudronné, les plaques plastifiées, ondulées.

-la hauteur dépend du climat : a 3 m pour les zones et a 2,4 m pour les zones des hautes terres avec une inclination :30-40%.(CIRAD-GRET ,2006)

- **le sol :**

Il est souhaitable de réaliser une petite couche de ciment sur le sol de l'intérieur des enclos.

Seulement pour faciliter le nettoyage et la désinfection. Ce n'est pas impératif et un sol en terre pourra faire l'affaire s'il est bien entretenu.

- **fenêtres :**

La surface totale doit présenter 1/10 de la surface totale du bâtiment, pour Assurer la bonne aération de l'élevage et, griffage afin d'éviter les prédateurs (ALLOUI ,2006)

Disposition : à 0.5 m du sol en zones chaudes et 0.8 -1 m du sol en zones froides. (CIRAD-GRET ,2006)

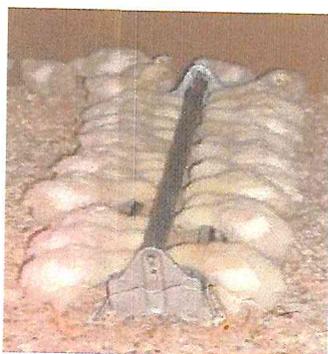
**I.2 Equipement antérieure de la salle d'élevage :**

**I.2.a Liste des équipements:( aviculture-élevage de poulet de chair 2010)**

- Mangeoires (trémie, linéaire, chaine).
- Abreuvoirs (siphonide, pipette, linéaire).
- Eleveuses (radiant, cloche).
- Extracteur
- Humidificateur
- Système de chauffage pour bâtiment de chair (gaz, électrique).



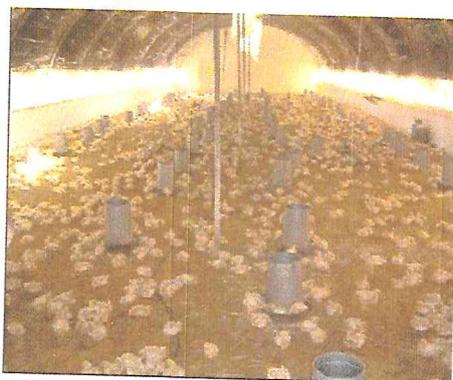
**Figure 02 : mangeoire à trémie plastique : (ALLOUI,2006)**



**Figure 03 : poulets nourrissant sur un mangeoire linéaire ( ALLOUI, 2006)**



**Figure 04:** abreuvoirs en pipettes (COBB, 2008)



**Figure 05 :** abreuvoirs siphoniques ( COBB, 2008)

**I.2.b Liste des accessoires : :( aviculture-élevage de poulet de chair 2010)**

- Thermomètres.
- Réservoir d'eau.
- Groupe électrogène.
- Caisses.
- Balance.
- Outils et produits de désinfection et de désinsectisation
- Matériel d'intervention (vaccination)

- Matériel contre incendie.
- Combinaison pour l'éleveur.
- Lumière (néon, incandescence).
- **abreuvoirs** : il existe différents types :
  - abreuvoir rond : 1 /100volaille (à climat tempéré)et 1 /60volailles (à climat chaud).
  - abreuvoir allongé : 2cm /volaille (à climat tempéré) et 3cm /volaille (à climat chaud) proportionnelle à la hauteur du dos des animaux.
- **mangeoires** : il existe différents types :
  - mangeoire allongé : 2.5cm /volaille.
  - Mangeoire ronde : 1 /40 volaille. (FOA ,2004)

Nature de l'équipement	Type	Capacité	Normes
Abreuvoirs	Siphonide	2 litres ,3littres	1/100sujets
	Pipettes	--	1 /12poussins 1 /8sujets adultes
	Linéaire	1m, 2m (double face)	2.5cm /sujets
Mangeoires	Trémie	25-30kg	1/30sujet 1/60-70sujrets
	Linéaire	1m-2m (double face)	4cm /sujets
	Chaîne	--	15m/1000 sujet 25m /1000 sujet

Tableau 1 : Normes des équipements.(TRIKI YAMANI ,2007)

**I.2.c litière :** selon le( **MANEC(1987)**, l'éleveur doit maîtriser parfaitement les litières existantes dans ses bâtiments, car une bonne litière est nécessaire à la santé des volailles ; les fonctions de celle –ceci sont nombreuses :

- elle isole, et permet d'obtenir une température ambiante adoptée.
- Elle évite, lorsqu'elle demeure en bonne état, les lésions du bréchet ;
- Elle isole thermiquement les animaux.

La qualité de la litière peut donc modifier la température critique, et la faire élevée parfois de plusieurs degrés (jusqu'à 5 à 6°).( le MANE 1987)

L'épaisseur de la litière est variable selon les conditions climatiques, la densité, la maîtrise de ventilation, la formulation de l'aliment (pipettes /abreuvoirs).préféré les pipettes aux abreuvoirs ronds pour limiter le gaspillage d'eau. (Hubbard ,2006).

L'épaisseur de la litière recommandé est minimum de 10 cm au démarrage quelque soit les matériaux utilisés, soit 5 à 6 kg de paille hachée /m<sup>2</sup> du bâtiment. (**DUDOUYET et ROSSIGNEUX ,1995**)

### **I.3 les conditions d'élevage :**

#### **I.3.a Lumière :**

la lumière est un élément essentiel, contribuant à la croissance des animaux car ils ne nourrissent qu'en présence de lumière .la gestion de l'éclairage dans les poulaillers :

- à 15jours :3à5watt /m<sup>2</sup> pendant 24 heures.
- 3à4 semaines : 1à2watt /m<sup>2</sup>pendant 10-24 heures /jours.
- 5 semaines est plus : 0.3watt pendant 24 heures.

En fin d'élevage, il est conseillé d'augmenter l'intensité lumineuse pour favoriser l'activité et la consommation d'aliment. (**SERVEUR .1989**).

#### **I.3.b ventilation et aération :**

La ventilation naturelle consiste à créer des courants d'air dans le logement en utilisant des mécanismes simples tels que le vent ou le tirage thermique.

Le débit est très mal contrôlé et dépend de plusieurs facteurs : vent, conditions climatiques, saison, etc.

Le risque de la ventilation naturelle est de conduire à une sous-ventilation, ou au contraire à des différents types de ventilation.

### I.3.b.1 Les différents types de ventilation naturelle :

- **Ouverture des fenêtres** : le procédé d'aération le plus simple. C'était d'ailleurs le seul principe de ventilation pendant longtemps, l'étanchéité des logements laissant en outre à désirer. Mais depuis c'est 1969, il est interdit dans les logements neufs par la réglementation, notamment dans un souci d'économies d'énergie. Ouvrir les fenêtres cinq minutes après avoir bricolé, cuisiné ou passé l'aspirateur permet toutefois d'aérer tout en limitant les déperditions thermiques.
- **Ventilation traversante** : des entrées d'air sont placées face au vent dominant (les sorties à l'opposé). L'organisation des pièces se doit d'être adaptée en situant les pièces de vie côté vent dominant.
- **Tirage thermique** : le principe est que l'air chaud monte car il est plus léger que l'air froid. Ce dernier se réchauffe à son tour et ainsi de suite. Des entrées d'air sont placées en bas des murs. Des bouches et un conduit vertical évacuent l'air par le toit. Ce mécanisme se retrouve dans les maisons équipées d'une cheminée dont le conduit est ouvert.
- **Vent et tirage thermique associés** : l'effet de tirage du conduit vertical est renforcé par un extracteur qui crée une dépression supplémentaire en tournant sous l'impact du vent. C'est un système de ventilation naturelle très répandu.
- D'autres techniques visent à créer une dépression localisée, sous l'effet du soleil notamment. C'est le cas dans le principe du mur Trombe (ou Trombe-Michel).<sup>19</sup>  
(ANONYME 1)

- d'après SURDEAU et HENAF (1979), il y a deux système de ventilation qui sont :

**I.3.b.2 ventilation statique ou naturelle** : les bâtiments à ventilation naturelle utilisent à la fois l'effet de la densité pour bien fonctionner, autre de bonne implantation, il faut une pente de toit importante (supérieure à 42%) pour permettre un bon triage naturel (on augmente les hauteurs entre l'entrée et la sorti).

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pas de consommation électrique.</li> <li>✓ fonctionnement silencieux.</li> <li>✓ entretien inexistant.</li> <li>✓ réalisation économique et coût d'usage nu</li> </ul>	<p>Voici les inconvénients de ce mode de ventilation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dépend des conditions climatiques,</li> <li>• ne prend pas en compte l'occupation des locaux (au contraire de la VMC),</li> <li>• calculs très complexes,</li> <li>• ne marche que si la température extérieure est inférieure à la température intérieure (ce qui n'est pas forcément le cas en été),</li> <li>• est davantage adaptée aux bâtiments collectifs qu'individuels.</li> </ul>

**1.3. b.3 ventilation dynamique** : l'objectif principal est la maîtrise des débits d'air que soient les conditions climatiques (vent, température, pression atmosphérique) et les phases de fonctionnement (BIGDUTCH MANN ,2007)

on distingue 2 types :

- **ventilation par pression** : on extrait l'air du bâtiment pour le rejeter à l'extérieur .cette technique permet : peu utilisé, consiste à une mise en évidence du bâtiment par

Soufflage d'air de ventilation et sortie d'air par des extracteurs.

- **la ventilation par dépression** : est obtenue par extraction de l'air du bâtiment à l'aide de ventilateurs de type hélicoïdale fonctionnant en extraction .pour permettre un bon contrôle d'ambiance il faut équiper le bâtiment d'un système d'humidification, surtout dans les régions à forte chaleur .dans ce type il existe plusieurs tournantes.

### II-3 LA Température :

Les poulets de chair ont des caractéristiques physiologiques qui les rendent sensible au froid. Dans leurs premiers semaines de vie et ça la chaleur en fin d'engraissement (TOUDIC .2013).

Les excès de température ainsi que le froid affectent très sensiblement les performances de croissance .si la température dépasse 30c°, le poulet réduit sa consommation alimentaire et cherche les endroits ventiles.

A l'inverse, lorsqu'il à froid l'augmentation des pertes corporelles détermine une augmentation alimentaire (SAREAU ET HANNAF).

La zone de neutralité thermique du poussin est comprise entre 31°et 33°(le poussin ne fait aucun effort pour dégager ou fabriquer la chaleur).

au dessous de 31°, le poussin est incapable de maintenir sa température corporelle (VANDER .HOST F ,1996).

On pourra se baser sur la répartition des poussins sous éleveuses pour obtenir une température correcte .poussins rassemblés sous éleveuses, cela indique que la température est tros basse .poussins rassembles de la surface de démarrage, deux possibilités :

- mauvaise disposition des éleveuses.
- existence d'un courant d'air.
- poussins repartis contre la garde : la température tros élevée.
- Poussins repartis sur l'ensemble de la surface de démarrage : la température est correcte.

Age de poules (semaines)	Température ambiante	Température optimale sous éleveuse
1semaine	34C°-32C°	32C°
2semaines	32C°-30C°	30C°
3semaine	30C°-28C°	28C°
4semaines	28C°-25C°	25C°
5semaines	25C°-20C°	20C°
6semaines	18C°	18C°
7semaines	18C°	18C°
8semaines	18C°	18C°

- **TABLEAU 2:** les variations de la température sous éleveuses et la température ambiante en fonction de l'âge (BISMWA ,2004).

Dans le cas d'un bâtiment à ventilation dynamique, les normes de densité ont présentées dans le tableau ci-dessous :

:

Poids à l'abattage (kg)	Climat tempéré		Climat chaud	
	Nombre sujets /m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>	Nombre sujets /m <sup>2</sup>	Kg /m <sup>2</sup>
1,2	26-28	31,2-33,6	22-24	26,4-28,8
1,4	23-25	32,3-35,0	18-20	25,2-28,0
1,8	19-21	34,2-37,8	14-16	25,2-28,0
2,2	14-16	30,8-35,2	11-13	24,2-28,6
2,7	12-14	32,4-37,8	9-10	24,3-27,0
3,2	10-12	32,0-38,4	8-9	25,6-28,8

**Tableau 3 :** Normes de densité dans un bâtiment à ventilation dynamique. (ANONYME 2)

Pour les bâtiments ouverts, sans ventilation dynamique, ne pas mettre en place plus de 10 sujets par m<sup>2</sup> en toute saison.

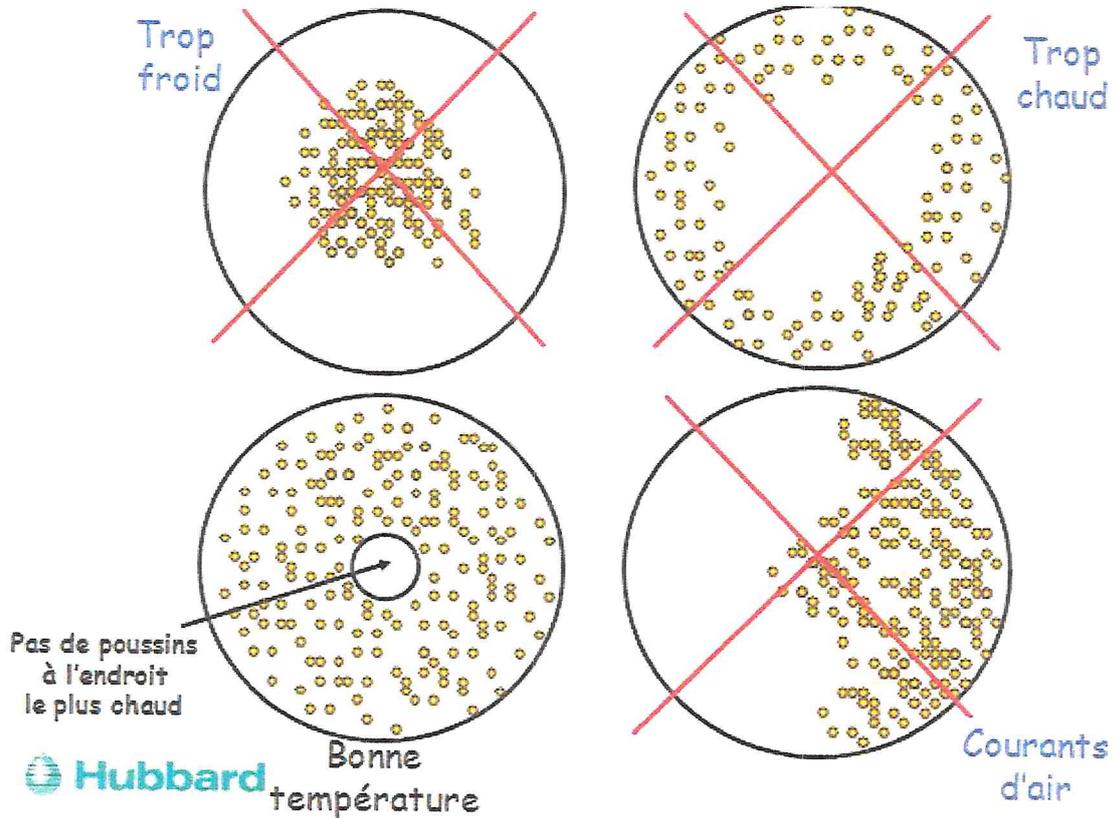


Figure 06 : observations des poussins. (Hubbard /ALGER, le 06mai 2015) .

### I.3.d L'hygrométrie :

Outre la poussière et les odeurs, l'air pollué charrie également de l'humidité.

L'humidité relative de l'air dans le poulailler doit être de **65% à 70%**.

Une humidité trop basse est néfaste et favorise généralement en liaison accrue de poussière, une atteinte des voies respiratoires. une humidité de l'air trop importante entraîne une formation des pelotes, humidifie les éléments de construction et baisse ainsi la production calorifique. elle entraîne un nourrissage plus important et favorise les maladies et l'infestation parasitaire.

Dans le poulailler, la vapeur d'eau se forme par les processus suivants :

- la respiration des animaux.
- l'évaporation de l'eau contenue dans les déjections.

-l'eau projetée en raison d'abreuvoirs mal réglés.

-l'évaporation d'eau potable. (ESTERNMANN M-th ,1997-204)

### I.3.e la densité:

La densité qui définit le nombre des sujets par unité de surface est un paramètre que l'aviculture doit contrôler durant les différentes phases d'élevage. Les normes d'équipement, la qualité du bâtiment et les facteurs climatiques sont des critères premiers pour déterminer la densité en élevage cependant, d'autres facteurs doivent également être pris en considération tels que le bien-être des animaux, le type de produit (type de marché, poids à l'abatage) et la qualité de l'éleveur. Il faut signaler par ailleurs que des densités excessives entraînant des baisses de performances du fait de : (ANONYME 3 ,2015)

- la réduction de croissance.
- Une diminution de l'indice de consommation.
- La diminution de l'homogénéité.
- une diminution de la qualité de la laitière.
- Une augmentation de la mortalité.
- Une augmentation de la saisie et de déclassement à l'abattoir.

Selon que le démarrage est de type localisé ou semi-localisé, les normes de densité à respecter sont indiquées dans le tableau suivant : (TRIKI YAMANI RR ,2007)

Age (jours)	Démarrage localisé	Démarrage semi-localisé
1-3	40 poussins /m <sup>2</sup>	Exemple : démarrage sur la moitié du bâtiment pour poussins /m <sup>2</sup> . Conditions de sucs : bâtiment étanche et correctement isolé. Gardes enlevées à 10-12 jours.
4-6	35 poussins /m <sup>2</sup>	
7-9	30 poussins /m <sup>2</sup> (la moitié de la surface du bâtiment)	
10-12	Toute la surface du bâtiment	

**Tableau 4 : Les normes de densité**

### 1.3.f Le Chauffage :

La chaleur est un élément essentiel pour la croissance des poussins .de différentes sortes mais il faut retenir l'importance des éléments suivant :

- chauffage à l'intérieure du poulailler qui ne perturbe pas l'oxygène.
- chauffage avec un réglage.
- chauffage économique (aviculture : N°347 en mai 2006)

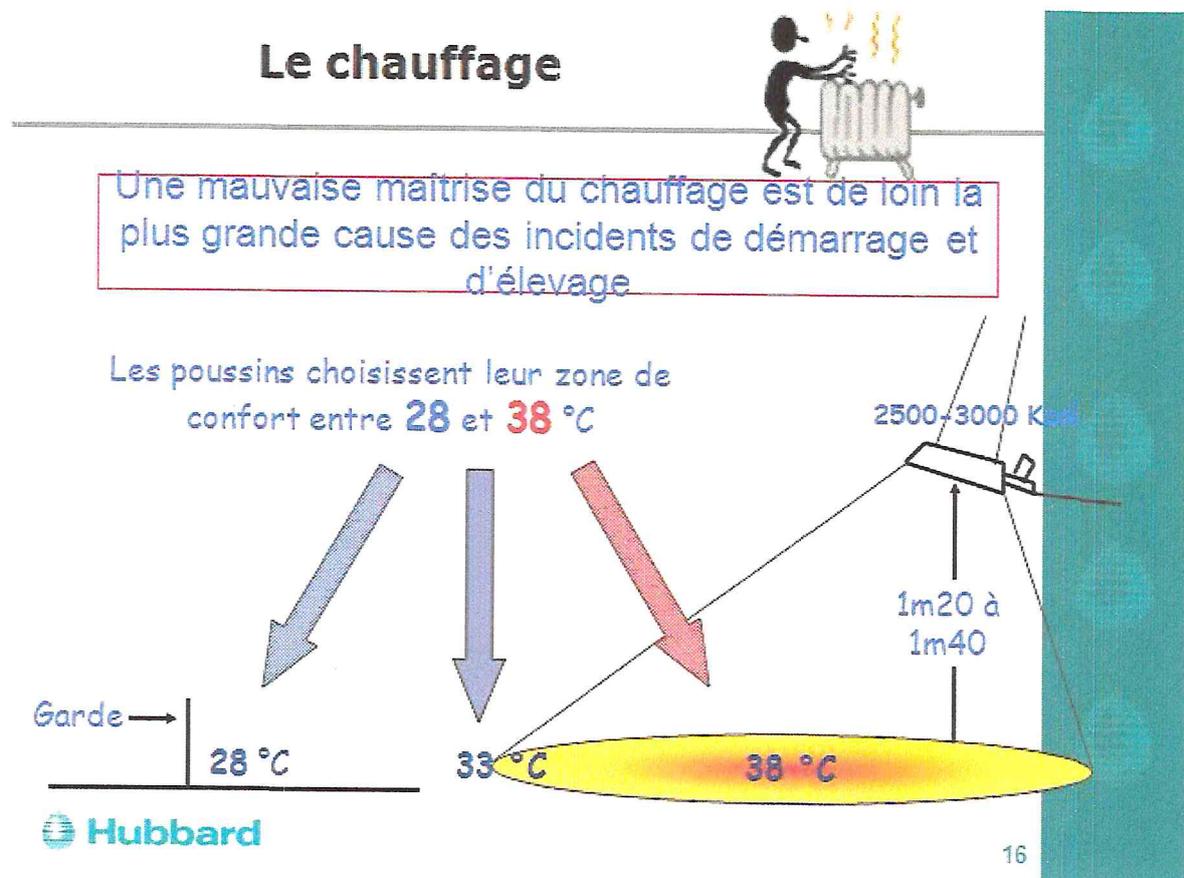


Figure 7 : le chauffage (Hubbard, 2006)

La plupart des élevages en Europe utilisent un système de canalisations d'eau chaude alimenté par une chaudière centrale au mazout.

Un système à eau chaude exige l'installation permanente de plusieurs rangées de canalisations de fer noir, espacées de plusieurs centimètres qui servent à chauffer l'ensemble ou une autre partie du bâtiment. A mesure qu'on améliorait la salle de couvain tempérée, les unités de chauffage à eau chaude, munies de ventilateurs, ont remplacé les canalisations en fer noir comme source de chaleur. ces unités sont reliées au chauffe-eau et sont suspendues au plafond, ce qui laisse de la place pour installer les mangeoires et les abreuvoirs et permet d'enlever la litière des parquets. (JULIAN R 2013)

Ce système de chauffage présente toutefois les inconvénients : il risque déshydrater les sujets et ceux-ci n'ont plus la possibilité de se rapprocher ou de s'éloigner de la source de chaleur pour ajuster leur température interne. par ailleurs, la chaleur de la pièce risque d'incommoder la préposé. (JULIAN B, 1995)

Comme ce système n'exige qu'une mince litière de copeaux de bois, c'est une option qu'on pourrait envisager quand il est difficile d'obtenir des copeaux ou lorsqu'ils coûtent trop cher.

L'épandage de quelques copeaux de bois sur le plancher amène les poussins à se répartir plus uniformément sur le parquet (1 copeau par 0.05m<sup>2</sup>), ce qui réduit les risques d'étouffement consécutif à l'entassement des poussins en un même endroit. (JULIAN R, 2003)



**Figure 08 : matériel de chauffage (Hubbard 2006, le 22 avril 2015)**

## **Chapitre II : les besoins alimentaires**

**CHPITRE II : les besoins alimentaires****II.1 Alimentation :**

La qualité de l'alimentation est un facteur de qualité déterminant de la qualité des volailles finies .l'aliment doit apporter aux volailles l'ensemble des éléments nutritionnelles dont elles ont besoin .ces besoins évoluent dans le temps avec l'âge de l'animal.

On distingue les besoins en protéines, énergie, minéraux et en vitamines.

L'apport énergétique se fait par les céréales, l'apport en protéines, principalement se fait le tourteau de soja (mais aussi par les légumineuses comme le pois ou le féverole).

Les besoins en minéraux (sodium, phosphore, calcium) son importants et souvent mal connus .les besoins en vitamines sont aussi importants .notamment pour les jeunes poussins, qui n'ont pas encore accès à un parcours et dépendent directement des apports réalisés dans l'aliment.(institue technique de l'aviculture ,2009)

Age	Représentation	Dénomination
1à 10 jours	Miettes	Démarrage
11à 42jours	Miettes puis granulés	Croissance
42jours à l'abattage	Granulés	Finition
les derniers jours	Granulés	Retrait

**Tableau 5 : représentation des aliments pour poulet de chair. (INRA ,1989)**

En raison e l'augmentation du prix de la calorie d'énergie métabolisable pour des niveaux élevés ,puisque le poulet ingère pratiquement une qualité constante des calories dès que l'aliment présente un niveau énergétique égal ou supérieur aux seuils assurant la vitesse e croissance maximum ,il faut retenir le niveau énergétique qui correspond à la calorie la moins onéreuse .

C est en tenant compte de toutes ces considérations (prix de matières premières, âge d'abattage, croisement utilisé, engraissement souhaité), que la formulation est

amenée à se fixer la niveau énergétique de l'aliment .chaque paramètre zootechnique, et notamment l'indice de consommation, n'as qu'une valeur relative liée au contexte économique dans lequel il est obtenu. (LABRIER .M et CARDINAL.E )

Indice de consommation : c'est le paramètre le plus important en élevage du poulet de chair .sa valeur est strictement économique, elle est calculé comme suit : sa valeur optimale est de 2 à 2.25.(JULIAN R ,2013)

### **IC=consommation cumulée d'aliment /poids vif**

Les aliments pour le poulet de chair sont formulés en fonction de l'âge de l'animal (FRANCK ,1976)

### **Synthèse 1 :**

La conduite alimentaire peut être impliquée dans l'apparition de troubles locomoteurs, digestifs et métaboliques susceptibles d'altérer le bien-être des poulets de chair. L'objectif de cette revue est de faire le point sur les différentes approches alimentaires et nutritionnelles permettant d'éviter l'apparition de ces désordres et donc d'évaluer la contribution de la gestion de l'alimentation au bien-être des poulets. Un pré-requis concernant l'alimentation des volailles est que les animaux reçoivent un aliment accessible, sain et équilibré, sachant qu'il n'est pas aisé de définir un besoin nutritionnel appliqué à un troupeau, avec des poulets sélectionnés sur la vitesse de croissance, cette sélection s'accompagnant d'effets qui peuvent paraître délétères vis-à-vis du bien-être animal avec une consommation d'aliment excessive et une faible activité. Différentes solutions alimentaires, parfois antagonistes, sont proposées pour améliorer le bien-être du poulet : adapter la composition et la présentation physique de l'aliment et enfin, jouer sur les modalités de distribution de L'aliment, permettant dans certains cas, d'enrichir leur milieu de vie.

Néanmoins, au regard du bien-être animal, la conduite alimentaire n'est qu'un levier comme la gestion de l'ambiance et le choix du génotype. S'il est clair que l'alimentation s'adapte à l'évolution de la génétique, son effet en matière de bien-être animal semble limité et une réflexion devrait porter sur une amélioration des capacités d'adaptation des poulets.(REDATION ,IRNA PA )

## II. 2 Eau :

L'eau est le principal constituant du corps et représente 70% poids vif totale. Elle doit être agréable à boire, claire, fraîche, et sans odeur, indemne de tous agents pathogènes (virus, bactéries, parasites) ni d'éléments chimiques indésirables ou toxiques tels que (Nitrates NO<sub>3</sub>, Manganèse, cuivre, Arsenic As, Nickel Ni, sélénium Se se.....). (VILLAT D, 2001)

Les volumes d'eau consommée pour le poulet de chair sont représentés dans le tableau :

AGE (S)	Males	Femelles
	Eau (L)	Eau(L)
1	200	200
2	375	365
3	640	600
4	975	810
5	1090	1050
6	1395	1130.
8	1430	1150

**Tableau 6:** Les volumes d'eau consommée pour le poulet de chair sont représentés dans le tableau (ANONYME 4)

**Synthèse 2 (ITAVI)**

L'eau est le principal intrant sur l'élevage, puisqu'elle constitue le premier aliment des volailles. De par sa disponibilité, elle impacte le bien-être et la croissance des volailles, mais peut aussi bien être vecteur d'agents pathogènes si sa qualité n'est pas rigoureusement maîtrisée. Il est donc important d'en contrôler régulièrement (à chaque bande) les indicateurs

-19- de potabilité. L'eau n'est pas seulement utilisée pour l'abreuvement, mais aussi pour l'application de traitements tels que les vaccins, et lors du nettoyage et la désinfection du bâtiment et du matériel. Enfin, dans les bâtiments qui sont équipés, elle sert aussi de moyen de refroidissement à l'occasion de fortes chaleurs. Dans toutes ces situations, la qualité de l'eau

impacteront directement la qualité et l'efficacité de ce pour quoi elle est utilisée. La désactivation d'un vaccin, une désinfection inefficace, ou encore le bouchage d'une canalisation de brumisation ont trop souvent été observés à cause d'une qualité d'eau mal maîtrisée. Ce guide n'a pas pour but de pallier à ces problèmes puisque ces sujets ont déjà été traités dans de multiples documents (voir les références bibliographiques). Néanmoins, si la qualité de l'eau est le premier facteur de réussite en élevage avicole, sa consommation constitue aussi un point important à maîtriser. La démarche environnementale que l'on y voit n'est pas négligeable. Mais le suivi de la consommation d'eau est avant tout un indicateur d'élevage important, reflétant bien-être animal, présence ou non de pathologies, qualité de la litière et de l'ambiance. Nous avons vu dans ce document que de nombreuses dérives peuvent survenir suite à une simple fuite d'eau. Un bon réglage du matériel d'abreuvement et/ou de refroidissement permet aussi d'optimiser leur utilisation et leur rendement. Il ne s'agit pas là d'économiser à tout prix la ressource, mais bien de l'utiliser intelligemment afin d'améliorer les conditions d'élevage et donc les résultats dégagés. Ainsi, ce référentiel rappelle les points importants à maîtriser pour une gestion de l'eau optimisée, dans une démarche de développement d'élevages durables et performants.

**Chapite III : Les principales pathologies  
du poulet de chair**

### Chapitre III : les principales pathologies du poulet de chair

#### III.1 maladie de Newcastle :

##### **III.1.a. Définition et Etiologie :**

La maladie de Newcastle aussi appelée « pseudo peste aviaire », « Pneumo encéphalique aviaire » ou « maladie de Ranikhet », est une maladie très contagieuse affectant tous les oiseaux, particulièrement les gallinacés. Elle est provoqué par une souche de Paramyxovirus de type 1 (APMV1) qui peut affecter au moins 170 espèces d'oiseaux. (DEDIER ,2001)

Les souches les plus virulentes entraînant une mortalité élevée .cette maladie réputée contagieuse est inscrite sur la liste A de l'O.I.E. (PECAULT et JUSTIN ,2014)

Le génome PMV est codé par 6 protéines HN et la protéine F qui possède un rôle dans le tropisme cellulaire, le pouvoir infectieux et l'induction d'anticorps. (ALDOUS et ALEXANDER .2001)

Quelques PMV mammifères tels que l'homme et le chat peuvent multiplier le virus de façon transitoire. (DIDIER V, 2001 )

##### **III.1.b les symptômes :**

###### **III.1.b.1 chez le poussin :**

Les symptômes chez le poussin sont représentés globalement par la suffocation, une toux, des râles, une incoordination motrice et une paralysie. (LA WRENECE et al.,2012)

###### **II.1.b.2 chez l'adulte :**

Comme chez le poussin, les symptômes sont représentés essentiellement par une toux, des râles et une légère nervosité .on peut distinguer classiquement 4 formes :

**Formes suraigüe** : avec une atteinte généralisée grave et une mortalité brutale en 1 à 2 jours sur plus de 90 %des effectifs.

**Formes aigue** : elle débute par une atteinte généralisée avec abattement, plumage ébouriffé, des œdèmes, une cyanose ou des hémorragies de caroncules, de la crête et des barbillons .plus tard, il y a apparition des symptômes digestifs (avec souvent une diarrhée verdâtre) et respiratoire catarrhale oculuo-nasale et dyspnée.

**Forme subaigüe et chronique** : elles correspondent à l'étalement dans le temps de la forme aigue avec exacerbation des signes respiratoires .on note fréquemment des complications impliquant les Mycoplasmes, la colibacillose, ou encore la Chlamydiose.

**Forme inapparente** :il s'agit d'une forme asymptomatique (ALLIDOUS et ALEXANDER ,2001 ;YOUNG et al.,2002).

### III.1.c : pathogénie :

l'infection débute pour une multiplication locale dans les cellules de la porte d'entrée du virus, suivie d'une virémie dans les formations lymphoïdes par suite, le virus se multiplie dans un ou plusieurs tissus selon le tropisme de la souche avec souvent lésions des parois musculaire les souches lentogènes infectent la trachée, les poumons et les sacs aériens et ont un impact sur la production d'œufs (YOUNG et al. 2002).

Le virus déparait peu à peu du sang et des organes infectés en quelques semaines à quelques mois (ARRY et al., 1997)

**III.1.d DIAGNOSTIC :**

<b>DIAGOSTIC CLINIQUE</b>	<b>DIAGNOSTIC DE LABORATOIRE</b>
<p>Pour les formes suraigües et aiguës (<b>FERNANDEZ et WHITE ,2001</b>).</p>	<p>le tableau clinique de la maladie de Newcastle peut être très similaire à celui de l'influenza aviaire .c'est pourquoi les analyses de laboratoire sont importantes.la méthode diagnostique de choix est l'isolement viral et la caractérisation ultérieure (<b>O.I.E. ,2014</b>).le diagnostic virologique consiste à inoculer des prélèvements suspects à des œufs embryonnés .le virus est recherché par agglutination dans le liquide embryonnaire .on confirme l'existence du PMV1 par L'inhibition de hem agglutination avec un sérum spécifique (IHA Test ) (<b>ALDOUS et ALEXANDAR,2001</b>)</p>

**III.1.e Traitement :** n'ya pas de traitement et quand la maladie apparait dans une zone antérieurement indemne, une politique d'abattage sanitaire est systématiquement appliquée. (**O.I.E.,2014**).

### **III.2 LEUCOSE AVIAIRE :**

#### **III.2.a Définition :**

La leucose aviaires sont un groupe de maladies tumorales du poulet, transmissibles, affectant le système hématopoïétique et provoquant des lésions tumorales, malignes ou bénignes .l'impacte est surtout économique, avec des pertes dues à des baisses du grain de poids ou de la production d'œufs .la leucose lymphoïde est la forme la plus observée sur le terrain (**GOUCEM, 2010**).

#### **III.2.b Etiologie :**

Le facteur déterminant est un Rétrovirus appartenant au groupe des VLSA (virus les Leucoses et sarcomes aviaires).Le génome virale possède deux brins d'ARN monocaténaire :

- Le gène « gag » code pour la synthèse des protéines internes et détermine le groupe antigénique.
- Le gène « Pol »code pour la synthèse de la transcriptase reverse qui permet la conversion de l'ARN viral en ADN (**KATZ et SKALKA ,1988**)

#### **III.2.c Epidémiologie :**

Le virus de la leucose aviaire a une prévalence mondiale .La transmission est à la fois horizontale par le biais des fèces et de la salive avec virémie chez les poussins de moins de 5 jours ou virémie transitoire (poussins plus de 5 jours) et verticale par les œufs (**O.I.E .2004**)

#### **III.2.d Pathogénie :**

La pénétration du virus se fait par adsorption et endocytose avec libération de l'ARN et synthèse de l'ADN proviral qui pénètre dans le noyau puis s'intègre dans le génome de la cellule infectées. (**GOUCEM ,2010**).

#### **III.2.f Symptômes :**

L'incidence maximale de la maladie s'observe à la mortalité sexuelle (14 et 30 semaines).

Les principaux symptômes sont (**GOUCEM.2010**)

- Crête pâle et cyanosé.

- Hypertrophie du foie et de la rate.
- Abdomen gonflé.
- Emaciation.
- Tumeurs localisées au niveau des reins, des poumons, des gonades, du cœur et de la moelle osseuse.

### III.2.g Diagnostic :

Le diagnostic est posé après l'isolement du virus dans le plasma, le sérum, l'albumine (ELISA), l'embryon ou au niveau des tumeurs (GOUCEM.2010).

### III.2.h Prophylaxie :

Il y a les types suivant :(GOUCEM ,2010)

- Thérapie génique ou Génigéntitique : transfert des gènes qui codent pour la synthèse des protéines vaccinales à l'intérieure de l'individu.
- Eradication des VLSA après détection du virus dans l'albumen de l'œuf avec élimination des sujets positifs.
- Anticorps monoclonaux dirigés spécifiquement contre le virus exogène.

## III.3.INFLUENZA OU Grippe aviaire :

### II.3.1.Définition et étiologie :

La grippe aviaire est une maladie respiratoire très contagieuse affectant de nombreuses espèces d'oiseaux .Elle est due à un virus de la famille des orthomyxoviridae du genre Influenza A, B. identique à celui de la grippe équine celle de l'homme .A ce jour, toutes les Souches hautement pathogènes étaient des virus A appartenant aux sous -types H5 et H7. grippe H1N1 est causée par un virus de type A. Le virus provient de la souche A /H1N1.En 2004 ,une souche H5N1 du virus a été médiatisée en raison de sa transmissibilité à l'homme .(PASHA ,2010)

Le virus de la grippe aviaire est un virus à ARN .Il possède à sa surface une hémagglutinine (YOUNG et al, 2002) .les antigènes de surface diffèrent d'une souche à l'autre d'où la

distinction des sous types H (H3-Hm) et N (N3-N9).

Le virus peut subir des mutations génétiques (mutation, recombinaison) avec un temps de transformation **rapide** (ALLOUDS et ALLEXENDER ,2001)

### **III.3.2.symptômes :**

-hyperthermie.

-Perte d'appétit.

-la forme aigue se manifeste par une indigestion, des problèmes respiratoires, digestifs et nerveux avec des œdèmes sous cutanés.

Forte mortalité (PASHA ,2010).

### **III.3.3 Diagnostic:**

Le diagnostic passe obligatoirement par un prélèvement sur une carcasse fraiche avec nécropsie de la trachée, de l'intestin et de la rate et inoculation du virus à des œufs embryonnés par voie allantoïdien .la virus est recherché par la mise en évidence d'hémagglutinine HA (YOUNG et al ., 2002)

### **III.3.4 Traitement :**

Il n'existe aucun traitement.

### **III.3.5 Prophylaxie :**

#### **II.3.6.a Prophylaxie sanitaire :**

Basé sur (O.I.E).

- Empêcher le contacte entre les volailles et les oiseaux sauvages, notamment les oiseaux aquatiques.
- Non introduction dans les élevages d'oiseaux dont l'état sanitaire n'est Pa connu.

- Surveillance des contacts avec les personnes.
- Procédures de nettoyage et désinfection correctes.
- En cas de foyer : abattage de tous les oiseaux.

### **III.4 .Laryngotrachéite infectieuse :**

#### **III.4.1.Définition :**

Maladie contagieuse provoquée par une Herpesvirus à tropisme respiratoire .L'importance économique de cette maladie est lourde (ALLOUDS et ALEXENDER,2001).

#### **III.4.2.Etiologie :**

Herpesvirus appartenant à la famille de herpesvirus (virus à ADN).le virus peut être cultivé dans des œufs embryonné de poulet.

Il est détruit par la lumière et une température supérieure à 56c° et il ne résiste pa aux antiseptiques habituels (ALLOUDS et ALEXENDR ; 2001).

#### **IV.4.3.Symptômes :**

La période d'incubation est de 6 à 11 jours .on distingue 3 formes (SHANE ; 2002) :

- ✓ Forme aigue : avec fièvre, anorexie, hémorragies, cyanose et mycose de crête et dyspnée .la mort survient âpres 2 à 4 jours dans les 70 % des cas.
- ✓ Forme subaigüe : elle est caractérisée par une expiration accélérée et une synovite .la mortalité peut dépasser les 15%.
- ✓ Forme chronique : avec faiblesse et anémie.

#### **III.4.4 Diagnostic :**

IL est basé sur une enquête épidémiologique portant sur l'expression clinique de la voie respiratoire .dans un élevage, l'apparition de la détresse respiratoire, avec expectorations sanguinolentes et mortalité, et révélatrice de laryngotracheite infectieuse .du mucus sanguinolent et un exsudat caséeux sont mis en évidence dans le larynx et la torchée.

- ❖ Le diagnostic de certitude est basé sur (SHANE ,2002).
- ❖ L'isolement du virus à partir du larynx, de la trachée ou des poumons et inoculé à des embryons .les signes cliniques apparaissent 3 à 5 jours après l'inoculation.
- ❖ L'immunofluorescence.
- ❖ La méthode ELISA.

#### **III.4.5. Traitement et prophylaxie : IL n'y a aucun traitement à la maladie**

Les vaccins vivants atténués sont administrés aux poussins dès l'âge de 1 à 3 jours, mais plus souvent à l'âge de 3 à 18 semaines .le rappel vaccinal est réalisé aux environs de 18 semaines.

La vaccination est pratiquée par administration d'une goutte dans l'œil chez le poussin ou vaccination dans l'eau de boisson chez les oiseaux de tout âge (SHANE .2002).

### **III.5maladie de Gumboro :**

#### **III.5.1.Définition :**

La maladie de Gumboro encore appelée la Bursite Infectieuse est due à un Birnavirus de sérotype 1.On peut distinguer des souches virales classiques et des souches variantes. Le virus est très stable et il est très difficile de l'éradiquer d'une exploitation infectée (YOUNG et at. ,2002).

#### **III.5.2TRANSMISSION :**

Le virus de la maladie de Gumboro est très contagieuse et se propage facilement d'un oiseau à l'autre par les fientes .les vêtements et le matériel contaminés assurent la transmission d'une autre exploitation à l'autre (YOUNGet ROBYN,2002).

#### **III.5.3Espèces atteintes :**

Les poulets sont les hôtes naturels du virus .Les dindes peuvent également héberger le virus sans exprimer de symptômes (YOUNG et ROBYN ,2002).



**Figure 09** : animaux atteints de la maladie de Gumboro. ).(NOBIVET.20014)



**Figure 10** : poussin atteint de la maladie de Gumboro (à droite).(NOBIVET.20014)

#### III.5.4 Symptômes :

Dans sa forme clinique, la bursite infectieuse survient généralement chez les oiseaux âgés de 3 à 8 semaines .les sujets maladies sont aphasiques et blottissent les uns cotre les autres.les nouveaux cas de maladie De Gumboro se traduisent mais ce dernier peut atteindre 60%, en fonction du pouvoir pathogène de la souche en cause

La forme subclinique induite par l'action immunosuppressive de virus de la bursite infectieuse est importante sur le plan économique .les maladies liées à la maladie de Gumboro comme l'hépatite à inclusions sont plus fréquentes chez ces oiseaux .chez le poulet de chair, cette forme de la maladie se traduit par des mauvaises performances.



Figure 11 : Bourse de Fabricius hémorragique. .(NOBIVET.20014)

### III.5.5.Diagnostic :

Dans la forme aigüe, la bourse de Fabricius est hypertrophiée et gélatineuse, parfois même hémorragique. On peut observer également des hémorragies musculaires et des reins décolorés.

L'infection par des souches variantes s'accompagne généralement d'une atrophie rapide de la bourse (en 24-48 heures) sans signes caractéristiques de la maladie de Gumboro. De même, dans les cas chroniques, la bourse est plus petite que la normale (atrophie). La destruction de la bourse est visible à l'examen histologique. La réduction du nombre des globules blancs (lymphocytes) se traduit par une diminution de la réponse immunitaire et par une baisse de la résistance des oiseaux à d'autres infections. Les symptômes et lésions orientent vers le diagnostic de la bursite infectieuse.

L'examen histopathologique, les tests sérologiques et/ou l'isolement du virus en permettent la confirmation. La bursite infectieuse peut être confondue avec l'intoxication aux sulfamides, l'aflatoxicose et le syndrome de l'oiseau pâle (carence en vitamine E). (BHATTACHARJEE et al.,1994).

### III.5.6.Traitement et prophylaxie :

Il n'existe pas de traitement de la bursite infectieuse. La vaccination des reproducteurs

parentaux et des jeunes poussins représente la meilleure prévention. L'induction d'une immunité maternelle élevée chez les poussins issus de reproducteurs vaccinés suivie d'une vaccination avec des vaccins vivants est la méthode la plus efficace de prophylaxie de la bursite infectieuse chez le poulet

### **III.6.la bronchite infectieuse (B.I) :**

#### **III.6.1défnition :**

La B.I est une maladie infectieuse contagieuse due à coronavirus dont il existe plusieurs stéréotypes et variantes .seuls les Gallus sont sensibles au virus de la B.I .le virus est transmis entre oiseaux par voie aérienne. Cette même voie intervenir dans la transmission d'un bâtiment à l'autre et même d'une exploitation à l'autre (O.I.E).

#### **III.6.2 Transmission :**

Le virus est transmis entre oiseaux par voie aérienne. Cette même voie peut intervenir dans la transmission d'un bâtiment à l'autre et même d'une exploitation à l'autre.(NOBIVET,20014)

#### **III.6.3Espèces atteints :**

Seuls les Gallus sont sensibles au virus de la BI.( NOBIVET,20014)

#### **III.6.4syptomes :**

Chez le poulet, l'infection par le virus de la BI induit des problèmes respiratoires ou rénaux (BI néphropathogène). Chez les oiseaux plus âgés, la BI n'entraîne pas de mortalité. La ponte connaît une baisse considérable, les œufs sont déformés, et la coquille décolorée et fragile.(BATTACHARJEE ;1994)



**Figure 12** : symptômes respiratoires de la B.I chez le poulet. (NOBIVET )

#### **II.6.5.lésions :**

Mucus et congestion dans la trachée, mousse dans les sacs aériens des poulets plus âgés. Chez les jeunes poussins, la présence d'un bouchon caséux jaune au niveau de la bifurcation trachéale signe l'infection par le virus BI. (BATTACHARJEE ;1994)

#### **III.6.6. Diagnostic :**

Trois groupes de facteurs sont à considérer.

- 1- Le tableau clinique, y compris les observations post mortem
- 2-L'isolement du virus au laboratoire.
- 3-L'élévation du titre en anticorps lorsque le sérum est testé à l'égard d'une souche connue du virus de la bronchite infectieuse.

#### **II.6.7.traitement prophylaxie :**

Il n'existe pas de traitement de la bronchite infectieuse. Il convient de prévenir ou de traiter les surinfections bactériennes par des antibiotiques. La prophylaxie vaccinale est la meilleure méthode de lutte contre la BI.



**Figure 13** : Œufs déformés, sans coquille et œufs normaux (NOBIVET)

# Partie expérimentale

Notre étude a été réalisée sur 20 élevages de poulet de chair situés dans la région de **Fréha**, wilaya de **Tizi Ouzou**.

Elle s'est basée sur un suivi de ces élevages, l'étude des paramètres zootechniques, la récolte de informations relatives à la conduite d'élevage, la constatations des différentes pathologies rencontrées ainsi que les traitements mis en place.

D'où l'objectif de ce travail est d'évaluer les différents facteurs zootechniques et sanitaires qui influencent le rendement en élevage de poulet de chair et de préconiser les recommandations qui s'imposent.

## I.OBJECTIF :

Notre travail a deux (02) principaux objectifs à savoir :

- 1-Préciser la conduite d'élevage de poulet de chair dans la région de Tizi Ouzou.
- 2-Répertorier les différentes pathologies du poulet de chair dans la même région.

## II. Représentation de la région d'étude (APW de Tizi Ouzou, 2010)

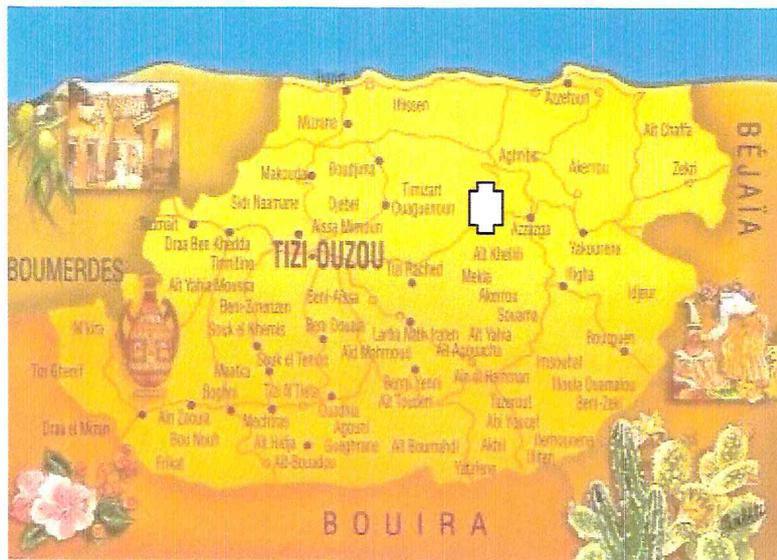


Figure 1 : carte géographique de Tizi Ouzou (ANONYME 05)

### II.1.présentation administrative :

La wilaya de Tizi-Ouzou est située dans la région de grande Kabylie, en plein cœur du massif de Djurdjura .elle est devisée administrativement en 67 communes et 21 daïras.

Elle s'étend sur une superficielle de 2.958 m<sup>2</sup>.elle est limitée à l'ouest par la wilaya de Boumerdes, au sud par la wilaya de Bouira, à l'est par la wilaya de Bejaïa ,et au nord par la mer méditerranée .

### II.2.présentation géographique :

#### II.2.1 Relief

Elle présente un territoire morcelé et compartimenté .on distingue du Nord au sud quatre (04) régions physiques :

- ✓ La chaîne côtière et son prolongement oriental, le massif Yakouren ;
- ✓ Le massif central bien délimité à l'ouest, est située entre l'oued Sébaou et la dépression de Draa-EL-MIZAN- Ouadhias.
  
- ✓ Le Djurdjura, souvent synonyme de Kabylie et n'occupent en fait qu'une partie restreinte de la wilaya dans sa partie méridionale ;
- ✓ Les dépressions : celle du Sebou à Fréha –Azazga et la seconde qui s'arrête aux abords des Ouadhias. Ces deux dépressions entourent le massif central.

### **II.2.2.Climatologie :**

La wilaya de Tizi Ouzou se situe dans la zone de contact et de lutte entre les masses d'air polaire et tropicale .d'Octobre –Novembre à mars –avril, les masses arctiques l'emportent généralement et déterminent une saison froide et humide .les autres mois de l'année ,les masses d'air tropical remontent et créent chaleur et sécheresse.les précipitations s'effectuent en grosses pluies :entre 600 et 1.000 mm et ,peuvent tomber en quelques semaines sous formes de pluies de durées variantes de quelques jours .ces précipitations peuvent varier considérablement d'une année à l' autres. Les neiges peuvent être abondantes sur le Djurdjura et l'extrémité est orientale du massif central.

### **II.2.3.Effectif avicole de la région :**

D'après la DSA (direction des services agricoles) de Tizi Ouzou (20), l'effectif totale du poulet de chair est estimé à 6.233.478 et celui de la poule pondeuse est estimé a 531.378

### III. Matériel et méthodes

**III.1. Animaux :** Toutes nos investigations sont menées sur le poulet de chair



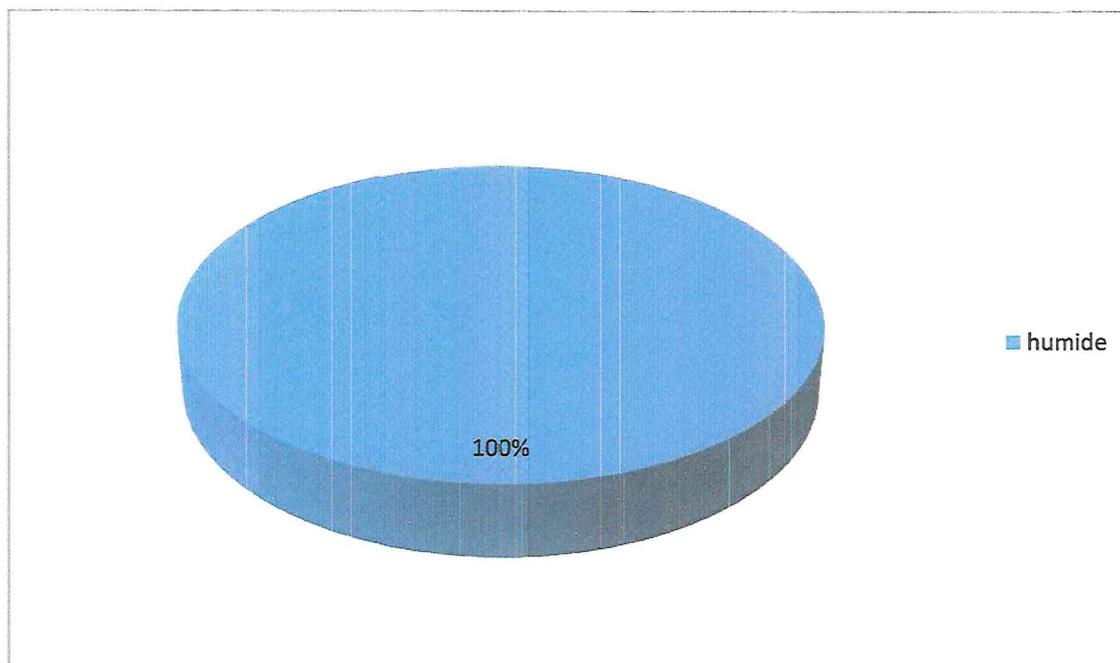
**Figure :** Photo personnel

**III.2. Souche :** on a constaté que la souche la plus dominante est Cobb 500.

**III.3. Saison :** durant la saison humide

**Tableau 7 :** variations du type de saison dans notre élevage

Type Saison	Nombre de réponse	Pourcentage
Humide	20	100%
Sèche	0	00%



**Figure 14:** Taux de variations de type de saison dans notre élevage.

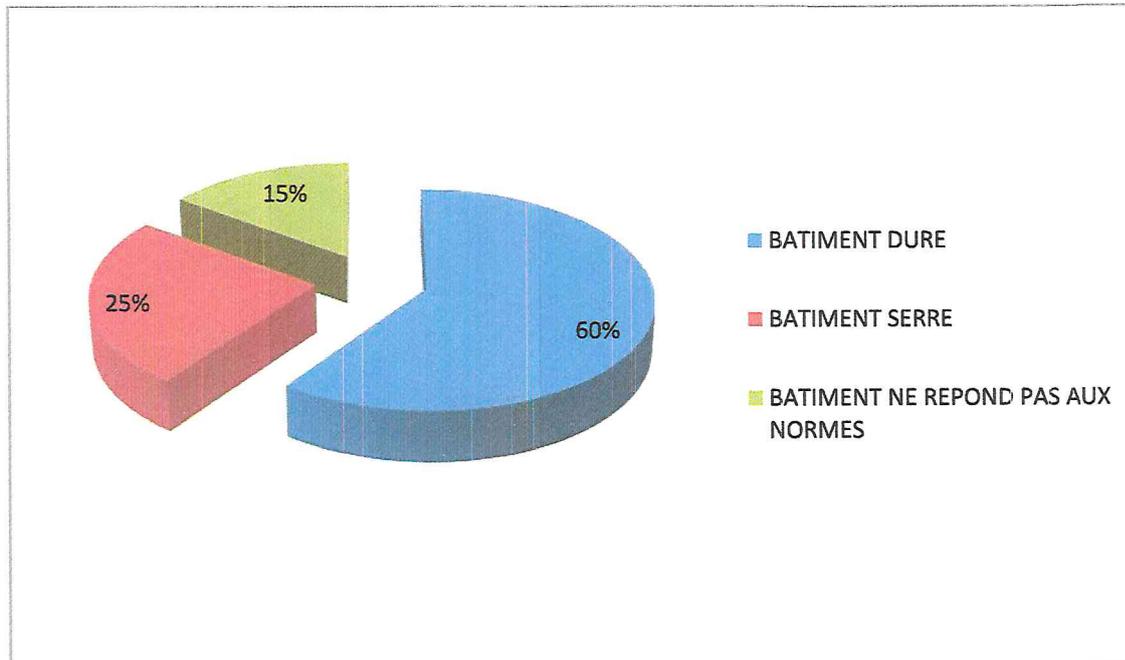
La période dans laquelle on a effectué notre enquête est située beaucoup plus en période de saison humide

### III 4. Description du bâtiment

**III.4 a Type de bâtiment :** La majorité des bâtiments situés au niveau de cette région sont traditionnels.

**Tableau 8:** variations du type du bâtiment traditionnel dans notre élevage

Type du bâtiment	Nombre de réponses	Pourcentage
Bâtiment dure	12	60%
Bâtiment serre	5	25%
Bâtiment ne répondant pas aux normes	3	15%
Bâtiment moderne	0	0%



**Figure 15** : Taux de type du bâtiment dans notre élevage

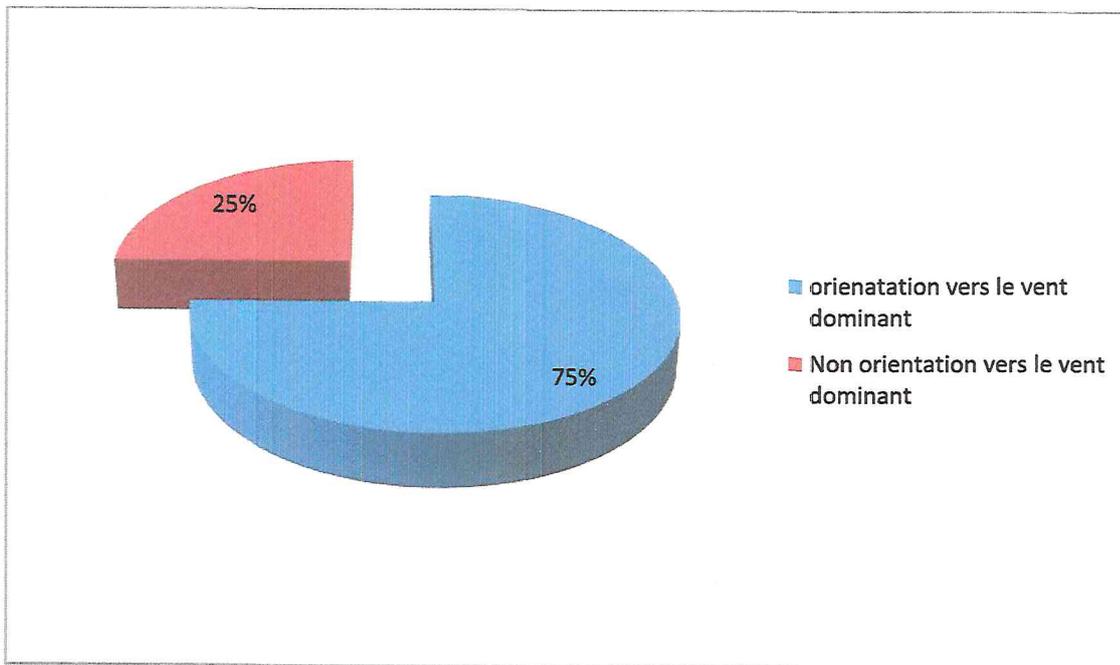
La majorité des éleveurs ont préféré d'effectuer leur élevage avicole dans des bâtiments dure.

Aucun bâtiment moderne rencontré.

**III.4 b Orientation du bâtiment :**

**Tableau 9 :** variation de l'orientation du bâtiment

Orientation du bâtiment	Nombre de réponses	Pourcentage
Vers le vent dominant	15	75%
Non orientation vers l'air dominant	5	25%



**Figure 16:** Taux de variations vers le vent dominant ou pas.

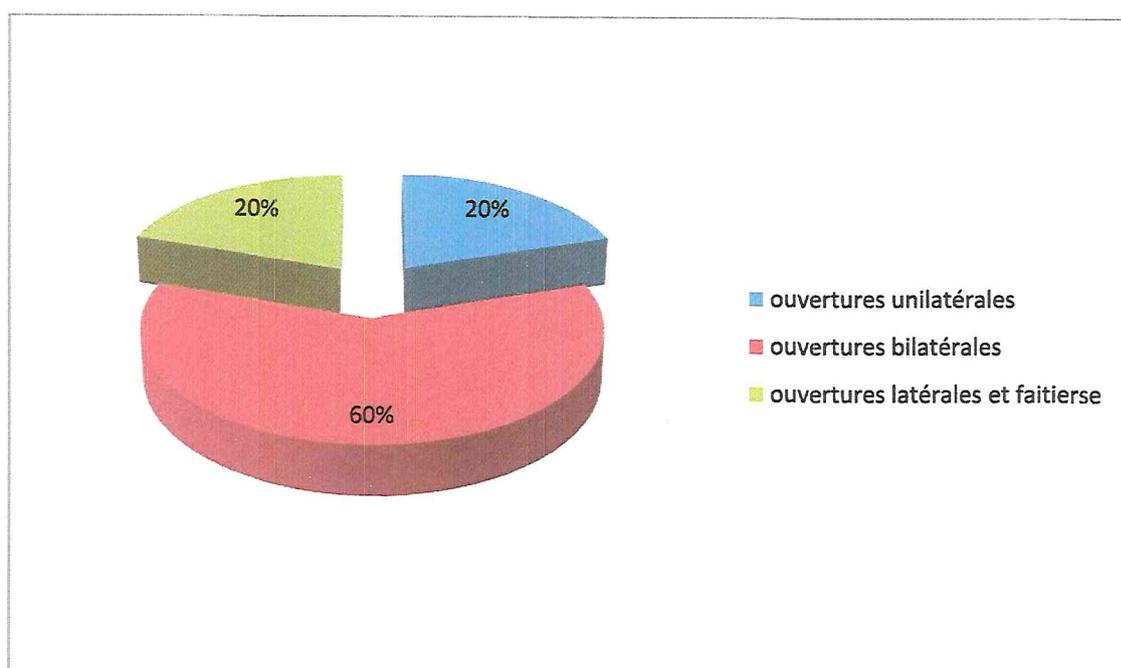
75% des bâtiments sont bien orientés vers le vent dominant de la région

**III .4 c ventilation :**

**a-Dynamique**

**Tableau 10** : variation de la ventilation dynamique

Ventilation dynamique	Nombre de réponses	Pourcentages
Ouvertures unilatérales	4	20%
Ouvertures bilatérales	12	60%
Ouvertures latérales et faitières	4	20%



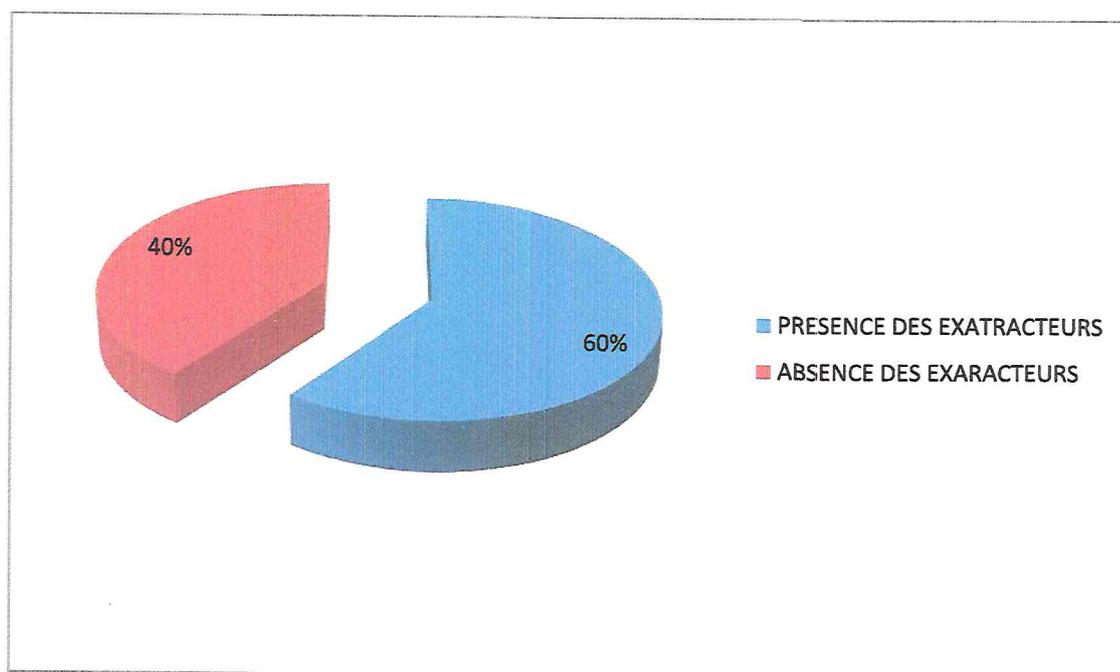
**Figure 17** : Taux de variations de la ventilation dynamique.

On a constaté que l'installation des ouvertures est à 60% de façon bilatérale.

**b- Statique**

**Tableau 11 : Variation de la ventilation statique**

Statique	Nombre de réponse	Pourcentage
Présence des extracteurs	12	60%
Absence des extracteurs	8	40%



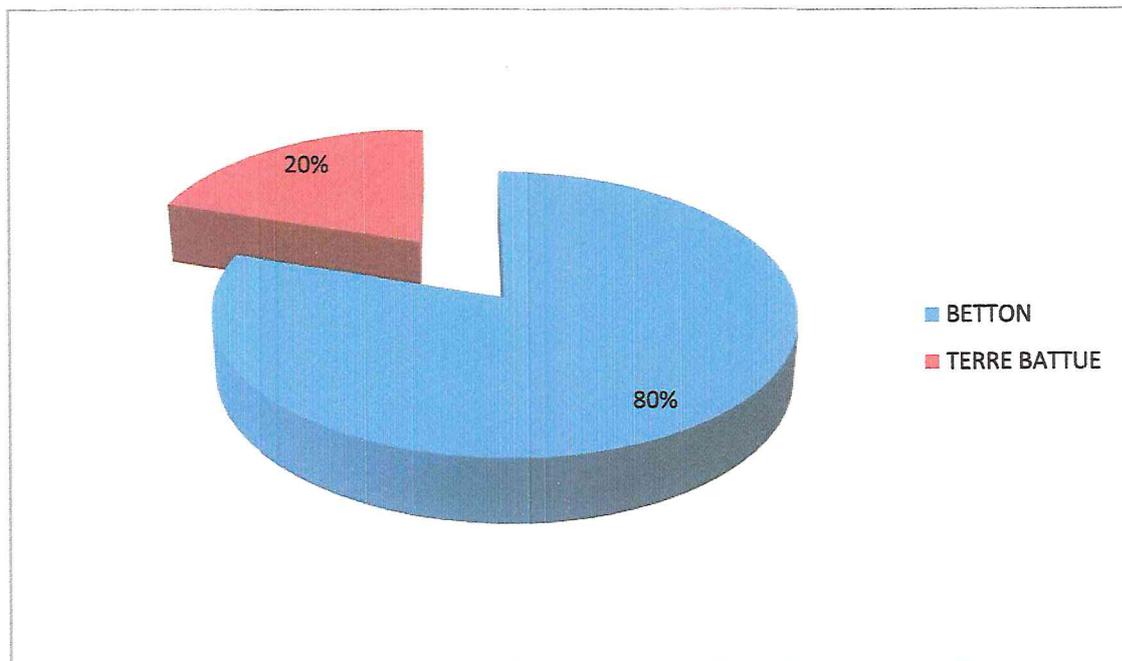
**Figure 18 : Variations de la ventilation statique**

On a remarquée que la plupart des éleveurs ont placés des extracteurs au niveau de leurs bâtiments (60% des bâtiments possèdent des extracteurs)

### III .5 Nature du sol

**Tableau 12 : variation de la nature du sol**

Nature du sol	Nombre de réponses	Pourcentage
Betton	16	80%
Terre battue	4	20%



**Figure 19 : Taux de la nature du sol.**

80% des bâtiments possèdent un sol de beton

#### IV .Paramètres d’ambiances

##### IV.1 Température :

**Tableau 13 : variation du nombre des thermomètres**

Température	Nombre de réponses	Pourcentage
Absence de thermomètres	17	85%
Présence des thermomètres	3	15%

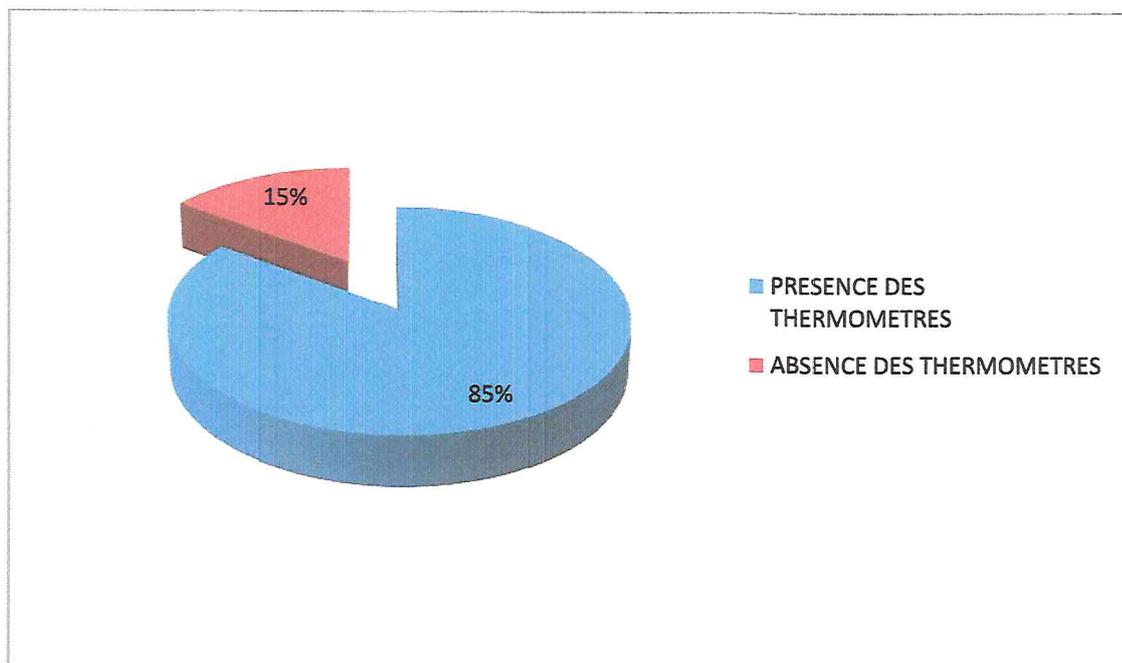


Figure 20 : Taux de variations de présence des thermomètres.

La présence des thermomètres est à 85%.

**VI.2 Humidité :**

Tableau 14 : variations de la présence d'hygrpmètre.

l'humidité	Nombre de réponses	Pourcentages
Présence	0	0%
Absence	20	100%

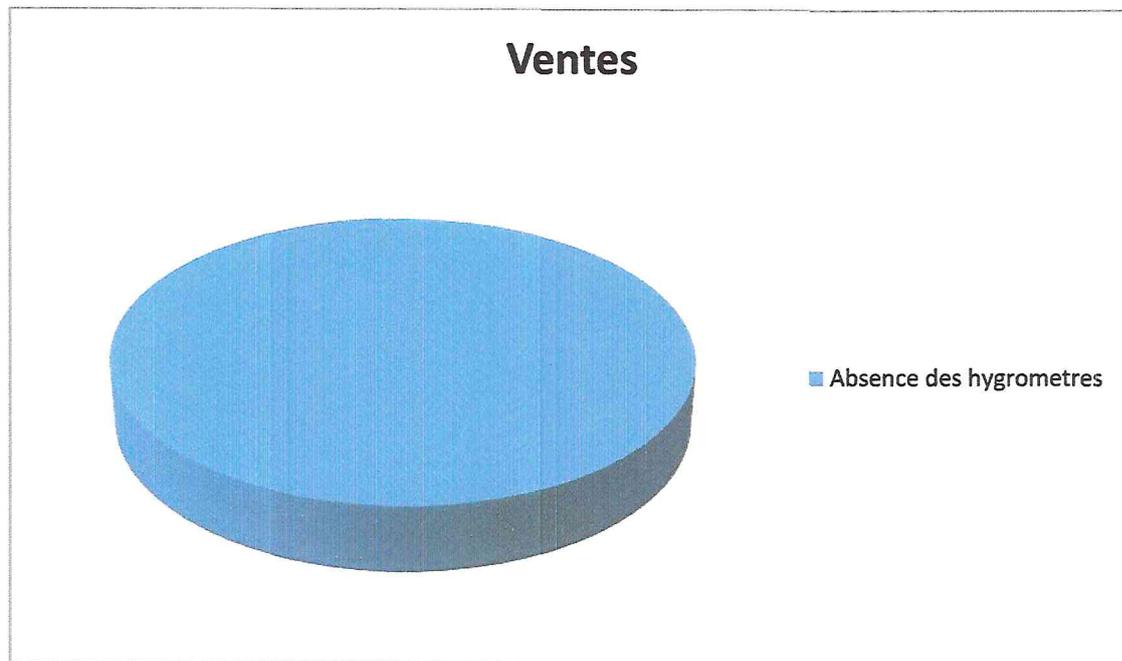


Figure 21 : Taux des hygrometres

**VI. Conduite de la bande :**

**VI.1. Indice de mortalité :**

Indice de mortalité = nombre des sujets morts / nombre des sujets mise en place (%)

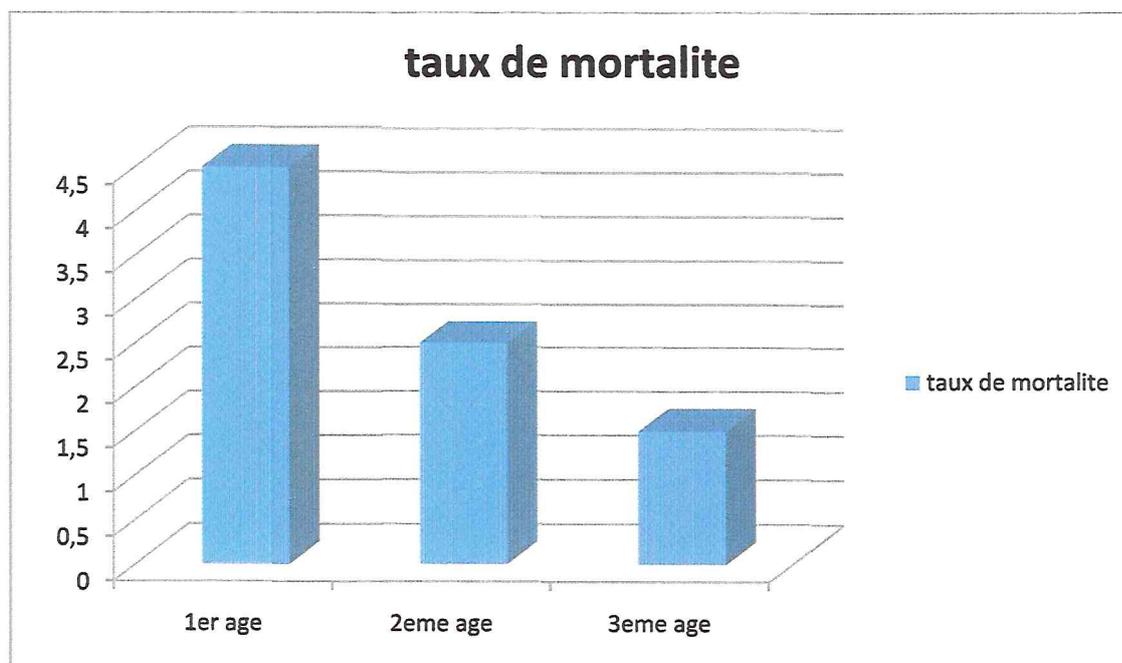


Figure 22 : Variation du taux de mortalité dans notre élevage.

**VI.2.Indice de consommation :**

**Indice de consommation (IC)** = quantité d'aliment consommé (kg) / poids vif total (kg)

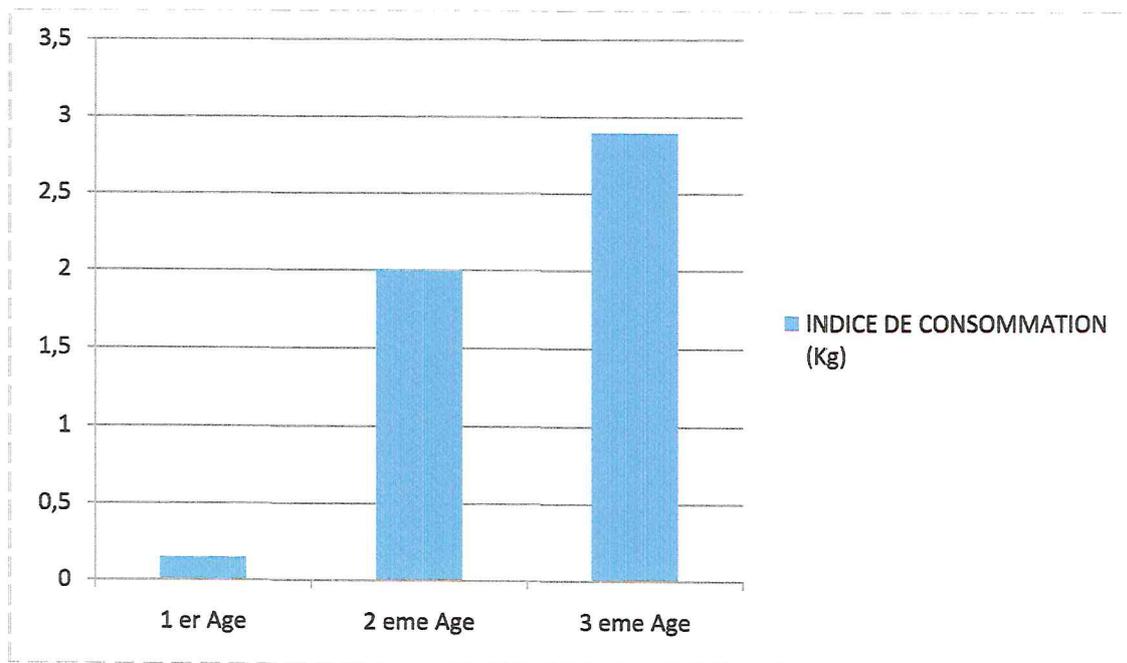
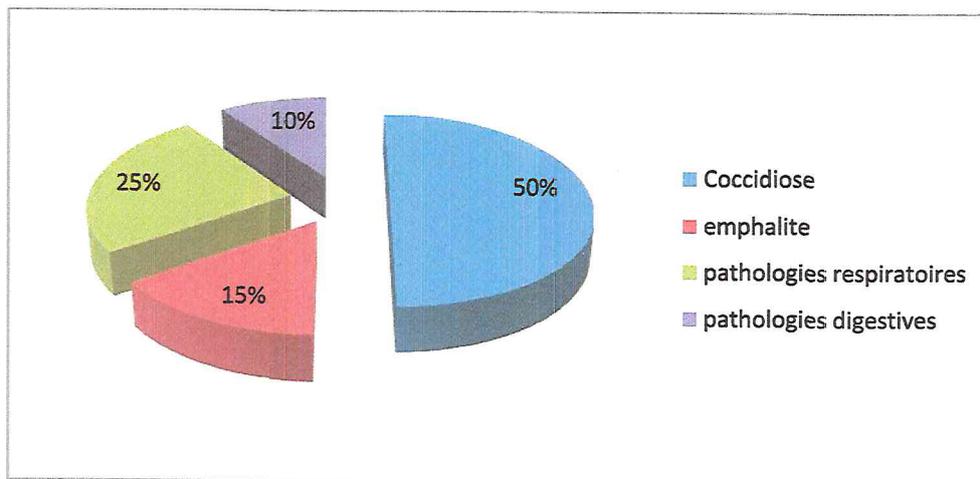


Figure 23 : Indice de consommation (Kg).

VI. Pathologies les plus fréquentes :

Figure 24 : Variations des pathologies dans notre élevage



Les coccidioses sont les maladies les plus rencontrées au cours de notre enquête (50%) Suivi par la présence aussi des pathologies respiratoires d'un taux de 25%

# DISCUSSION

---

**DISCUSSION**

Les résultats de l'enquête révèlent que la majorité des éleveurs de la région de FREHA préfèrent la souche Cobb. cette souche permettait un gain de poids plus rapide en début d'engraissement à savoir durant les deux premières périodes (démarrage et croissance), ce qui leur permettait d'avoir un poids optimum en un temps moins long (moins de 60 jours).

Notre résultat est en désaccord a celui trouvé par **Karakache A et al, (2013)** ou ils déclarent que (70%) des élevages est dominé par la souche ISA dans une région similaire a la notre.

La plus part des éleveurs, semble préférer l'élevage durant la saison hivernale qu'aux saisons chaudes, ceci pourrait s'expliquer par le fait que certains des bâtiments n'étaient pas équipés par des ventilateurs ou des extracteurs, permettant de contrôler les températures élevée ainsi l'ambiance du bâtiment durant la saison chaude, par contre l'engraissement semblerait plus facile au froid du fait de la disponibilité des radiants permettant de contrôler la température a un moindre cout.

Dans la région de l'étude il ressort que la plupart des bâtiments étaient de type dur (à savoir 60 %), c'est à dire de manière à permettre un nettoyage plus facile et efficace pour chaque bande, mais il est conçu en maçonnerie classique (parpaing) et mal isolé ce qui entraine un gaspillage d'énergie. Ainsi que les équipements utilisés dans la plupart des bâtiments sont classiques (radiations à gaz, abreuvoirs et mangeoires manuels), accessibles et démontables, ce qui facilite les opérations de maintenance, de nettoyage et de désinfection). En plus des bâtiments traditionnels durs en a pus enregistré (15%) des bâtiments traditionnels (en serre), ce qui est un taux non négligeable comparant à des bâtiments modernes.

Le manque de moyen, et d'investigation de la part des éleveurs pourrait bien expliquer les résultats obtenus, en effet, plusieurs éleveurs dans la région, ne respectent pas les normes zootechniques d'élevages.

Nos résultats est en désaccord a ceux trouvés par **Aissou A et al, (2015)** qui rapportent un taux de (15%) de bâtiment de type moderne dans la région de MEDIA.

L'orientation des bâtiments est respecté à (75%) du fait que les bâtiments sont implantés dans le sens du vent dominant (**Nord -Sud**). Cette pratique est controversée par rapport aux normes

apparues dans **ECOCONGO** qui stipulent que l'implantation du bâtiment d'élevage dupoulet de chair doit se faire dans le sens contraire de bâtiment. **Anouissa S et al. (2013)** ont apporté de même résultat du faite que le bâtiment est orienté à l'axe **Nord-sud**.

Afin de mieux faire circuler l'air et permettre son renouvellement, la majorité des bâtiments (**60 %**) possédaient une ouverture bilatérale, mais leurs positions restent a discuter, du fait qu'un mauvais positionnement pourrait être considéré comme un facteur de risque qui les prédispose a des maladies surtout respiratoires, mais tout de même (**20%**) des élevages, qui est un taux non négligeable, étaient avec une ouverture seulement unilatérale, ce qui peut aussi représenter un risque pour les poussins, du fait que le renouvellement de l'air du bâtiment est permanent , et donc éviter l'accumulation des gaz. **Ouali et al, (2012)**, rapportent le même constat, du fait qu'ils ont déclaré dans leur étude que la plus part des bâtiments sont équipés par une ventilation statique et un nombre suffisant d'extracteurs soit un taux de (**100%**) ce qui est similaire a nos résultats.

Notre étude concernant la nature de sol rapporte que (**80%**) des sols des bâtiments, étaient en béton. Par contre, **Anouissa S et al. (2013)** ont apporté que (**100%**) des bâtiments d'élevages présentent des sols durs, conçu en béton armé, facilitant le nettoyage et la désinfection et aussi protège la litière contre l'humidité.

Les résultats du suivi de la température à l'intérieur du bâtiment, montrent que (**85%**) des bâtiments ne disposent pas des thermomètres ce qui engendre un mal contrôle de température a l'intérieur du bâtiment durant la période d'élevage surtout durant les périodes critiques, ce qui est contre indiqué par les recommandation des guides d'élevages aviaires (**ISA, 2008 ; Hubbard, 2010**), qui exigent la présence des moyens de contrôle des variations de température à l'intérieur du bâtiment.

La même observation a été faite pour la mesure de degré de l'humidité. Nos résultats est déférent par rapport à ce qui a été rapporté par **Chaouche M et al, (2008)** ou ils déclarent la quasi totalité dans la majorité du bâtiment, par contre **Ouali Y et al, (2012)** rapport l'absence du système de l'humidification ce qui est similaire a nos résultats.

Nos résultats montrent des mortalités très marquantes en premier âge ce qui est similaire à ce

qui a été déclaré par **Djerou (2006)**. Ce taux de mortalités devient moins important après, cela peut être expliqué par la qualité des poussins aux démarrages et le non respect des conditions d'élevage. Le taux de mortalité globale enregistré durant notre étude est de **(8.5%)** qui est largement supérieur à ce qui a été déclaré par **Villate (2001) (6%)** qui aussi largement supérieur pour les résultats obtenus par **Tefiles DJ et al, (2015)** ou ils déclarent un taux de mortalité globale de **(3.16%)**.

La quantité d'aliment théoriquement consommé par sujet par bande est de **(5.1Kg)**. Cette quantité est largement inférieure à celle trouvée par **Tefiles DJ et al, (2015)** ou ils déclarent un taux de **(6.6kg)** par bande, ce qui peut être expliqué par les caractéristiques de la souche d'étude et les conditions d'élevages.

La coccidiose est la pathologie la plus fréquente qui a été signalée dans les élevages aviaires suivie par des pathologies respiratoires et digestives ceci peut être expliqué par l'utilisation d'un même anticoccidien par les éleveurs, ce qui a été rapporté par **Karakache A et al, (2013)** ou ils ont enregistré un taux élevé des problèmes respiratoires **(43 %)**, suivis des maladies digestives avec un taux de **(35 %)**.

## LA CONCLUSION

Pour obtenir des meilleures performances du poulet de chair à savoir : un faible taux de mortalité, une meilleure croissance pondérale et un indice de consommation amélioré, il faut respecter les normes zootechniques et sanitaires afin de créer des bonnes conditions d'élevages.

Notre étude nous a permis de mettre en évidence l'importance de ces paramètres dans différents élevages de poulet de chair au niveau de la région de FREHA de la wilaya de TIZI-OUZOU.

En effet, le non respect des normes zootechniques demeure un problème crucial dans ces élevages engendrant des pertes économiques considérables.

Les résultats que nous avons obtenu démontre que l'indice de consommation est acceptable malgré cela le taux de mortalité est plus élevé (8.5%) qui est due au non respect des certaines normes zootechniques tel que la ventilation dynamique ou on a constaté (60%) des ouvertures bilatérales avec la présence des extracteurs qui peut être la cause des problèmes respiratoires et aussi l'absence de l'hygrométrie dans ces élevages ne permet pas de contrôler l'humidité dans ces bâtiments.

En fin, on a constaté que les coccidioses sont les maladies les plus rencontrées au cours de notre enquête (50%).

Afin de compléter ce travail, d'autres paramètres susceptibles d'influencer sur les Performances chez le poulet de chair doivent être étudiés . Il s'avère très utile d'étudier ces Conditions d'élevages séparément.

## Recommandations

L'éleveur doit prévenir l'incidence ou l'aggravation des agents contaminants par sa conduite d'élevage : En veillant à ce que la poussière d'aliment ne s'accumule pas dans les mangeoires.

- En veillant à assurer la qualité chimique et bactériologique convenable de l'eau de boisson.
- En suivant l'évolution de ration eau /aliment consommé pour intervenir rapidement en cas de diminution importante.
- En maîtrisant l'ambiance du bâtiment : vitesse de l'air, écarts de température, renouvellement de l'air (GUERIN et BALLOY ,2012).

L'évolution comportementale du bien-être des oiseaux possède une place tout à fait privilégiée.

L'éleveur peut se baser sur les réponses comportementales des oiseaux qui sont précoces par rapport aux critères de santé ou de production (MENCH, 1992 ; MENCH,1998 ;DAWKINS,2004).

De nouvelles techniques préventives peuvent aussi être utilisées (AIIAOUI et BARBERIS ,2012 ; YAHIAOUI et al .,2012).

- L'ajout de probiotique (bactéries revivifibales) dans l'aliment.
- L'ensemencement de flores de barrières sur la litière qui permet à une population bactérienne saine de coloniser le tube digestif des poussins à la mise en place.
- Les prébiotiques (dérivés osidiques) qui peuvent aussi être ajoutés à l'aliment dans un même but de sélection de flores a pathogènes et de stimulation de l'immunité intestinale (DAHIYA et al . ; 2006).l'association d'un anticoccidien inophores ,le lasalocide sodium à 100 ppm et un complexes prébiotiques ( $\beta$  glucanes et mono -oligosaccharides ) sous forme d'additif granulés (0.5 ppm ) permet un contrôle efficace des coccidioses qui sont un problème majeur dans l'élevage de poulets .

- L'utilisation d'une huile essentielle de thym qui améliore les performances zootechniques avec ses propriétés anti-oxydante, antibactérienne et antiseptique.

## REFERANCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Nancy –University :Université Henri Poincaré.
- 2-ECOCONGORO : Elevage de poulet de chair en CONGORO.
- 3- MANEC 1987 -1988 : La maitrise de l’ambiance dans les bâtiments avicoles, station expérimentale d’aviculture.
- 4-ALLOUI ,2004-2005 : polycopie de zootechnie aviaire.
- 5-AMAND, VALANCONY ,1999 :2<sup>eme</sup> journée de la recherche avicole ; tours, science et technique avicole.
- 6-BISIMWA ,2004 : Troupeau et culture des tropiques –mrw.wallonie.bel dag /dossiers /troupeau I Broch 21.
- 7-SANOFI ,1996 : Guide d’aviculture tropical.
- 8- AZEROU .E :Aviculture au marioc. votre préférence en élevage avicole. /http://www.avicultureaumaroc.com/consulté le 20 janvier 2014.
- 9-JULIAN .R ,2003 : La régie de l’élevage des volailles . [www.poultryconcil.ca/french.pdf](http://www.poultryconcil.ca/french.pdf) consulté le 10 mai 2015.
- 10-FAO ,2004 : Manuel technique de production en aviculture familiale.
- 12-ALLOUI, 2006,2004 : Polycopie de zootechnie aviaire ,département de science vétérinaire .université de BATNA, page :60 .
- 13-CIRAD-GRET ,2006 : Elevage et production .Revu mensuel d’information sur l’agriculture -,l’élevage ,la pêche et la forêt en Afrique .N347 EN MAI 2006.
- 14-Aviculture-élevage de poulet de chair :2010 /http://www.ansej.org.dz/sites/default/files/agriculture/AVICULTURE-ELEVAGE%20DE%20POULETS%20DE%20CHAIR-%20fiche%20-.pdf /consulté le 20mars 2015.

- 55-15-SERVEUR.1989** : Reproduction des volailles et production des œufs .Edition INRA,  
page 449.
- 16-COBB ,2008** :Le guide d'élevage des reproducteurs –édition cobb Vantress p 50 .51
- 17-COBB ,2008** :Le guide d'élevage des reproducteurs –édition cobb Vantress p 57
- 18- TRIKI YAMANI ,2007** : Aduite d'élevage avicole ,département vétérinaire .blida  
www.dzvet.com
- 19- DUDOUYT et ROSSIGNEUX ,1995** : La litière ,un paramètre déterminant en aviculture  
,revue aviculture N° :461 ,page 49,58.
- 20-ANONYME 1** : <http://vmc.comprendrechoisir.com/comprendre/ventilation-naturelle>.consulté . consulté le 05 mai 2015
- 21- SAREAU ET HENNAF ; 1979**, Production du poulet de chair .Edition J.BAILLIERE,  
page 40.41.81.82.
- 22-BIGDUTCH MANN, 2007** : Air master ; bulletin avicole d'ALLEMEGNE. Page 1et 2.
- 23-TOUDIC.2003** : Règles essentiels pour réussir l'élevage .Edition J.B revue AFRIQUE  
agriculture.
- 24-VANDER .HOST F, 1996** : Réduction du taux de déclassement pour ampoules au  
bréchet chez le poulet label par limitation de la croissance au démarrage .SCIENCES ET  
TECHNIQUES AVICOLES .PAGES :13,30-37.
- 25-ANONYME 02** : source [www.avicultureaumaroc.com](http://www.avicultureaumaroc.com) consulté le 06 mais 2015.
- 26-HUBBARD, le 02 mai 2015** .CLAUDE TOUDIC : conduite d'élevage de poulet de chair.
- 27-ESTERMAN M-th, 1997-2004** : Guide de l'éleveur amateur –Editons pages : 30,  
19,27,29,28,2013
- 28-ANONYME 3 ,2007** : Elevage de poulet de chair pdf. Consulté le 02 mai 2015
- 29-7TRIKI YAMANI RR ,2007** : Les désinfectants utilisés en élevage avicole .page :13.

- 30-JULIAN B, 1995** : <http://www.findagrave.com/cgi-bin/fg.cgi?page=gr&GRid=105197924> consulté le 14 janvier 2015
- 31-INSTITUE TECHNIQUE DE L'AVICULTURE ,2009** : Guide d'élevage d'aviculture fermière 1<sup>er</sup> édition .page :29.
- 32-INRA ,1989** : Alimentation des monogastriques (porcs, lapin, volailles).
- 33-LARBIER .M et CARDINAL .E** : Nutrition et alimentation des volailles, editin INRA ,page 335
- 34-FRANCK ,1976** : Alimentation rationnel des poulets de chair et des pondeuses .document ITAVI.PAGE 24.
- 35-Rédaction** : INRA PA, Date de création : 22 Novembre 2011, Mise à jour : 12 Janvier 2012.
- 36-ANONYME 4 : 2007** : Elevage de poulet de chai au Maroc.cosulté le 14 juin 2015
- 37-VILLAT D. ,2001** « le manuel pratique, maladies des volailles »,2<sup>eme</sup> édition, édition France agricole, par 75493 paris cedex 10,page 33
- 38-ITAVI** :L'eau en élevage avicole , une consommation maitrisée , Gaëlle Dennery, Elodie Dezat, Claude Aubert
- 39- DIDIER V,2001** :Maldies de volailles 2<sup>eme</sup> édition,page248.
- 40- PECAULT J.P et JESTIN V. 2014** :La maladie de Newcastle.AFFSA Ploufragan.
- 41- ALDOUS et ALEXANDER .2001** :Maladie de Newcastle .Gordon mémorial lecteur british poultry.p 5-22.
- 42-LA WRENCE .HUBBARD. ,2002** : Livre de la maldie de Newcastle pp 90.
- 43- ALDOUS et ALEXANDER .2001** : Maladie de Newcastle .Gordon mémorial lecteur british poultry.p 5-22.
- 44-YOUNG M.CLAVISITE , BEVERLEY ,ALDERS R .,GRIMES S., et SPRADBROW P.2002**: maladie de Newcastle.

- 45- ARRY.1997:** Pathologies des volailles.
- 46- FERNANDEZ P et WHITE W ,2001 :** Atlas des maladies animales transfrontalières Ed.2001.
- 47- O.I.E. ,2014 :** Manuel des testes de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres .  
www.woah.int/fr /normes-internationales /manuel-terrestre /accés – en ligne
- 48-GOUCHEM, 2010 :**Cours pathologies aviaires .5<sup>ème</sup> année vétérinaire..ENSV Alger.
- 49- KATZ R.A et SKALKA A.M ,1988 :**A C-terminal domain in the avian sarcoma-1
- 50. PASHA ,2010 :**Manuel de pathologie aviaire .p 63.
- 51-SHANE.2002:**Guide de maladie des oiseaux .
- 52-YOUNG ET ROBYN, 2002:**
- 53-NOBIVET :**[http :www.nobivet.fr /maladies /gumboro.aspx](http://www.nobivet.fr/maladies/gumboro.aspx)
- 54-GUERIN JL .BALLOY D.VILLATE D.2012 :** « Maladies de volailles » ,3<sup>ème</sup> édition (France agricole ).576 pages .
- 55- MANECH J .1988. « why is important to understand animal behavior »,ILRA journal V.39,Issue 01,p.39,20-26.**
- 56-DAWKINS M.S.2004 :** « Using behaviour to assess welfare ».Anim.welf .S3-S7-,p.13
- 57-Allouai et Barberis ,2012 :** « La litière avicole :développement et promotion ».10<sup>ème</sup> journée des sciences vétérinaires 27 et 28 mai 2012,Ecole nationale supérieure vétérinaire d'alger ,algérie
- 58-YAHIAOUI F .KAFI IZ .CHOMARI S .DJELLOUT B.ZAOUANI M .BOUZAGH – BELAZOUZ T .BELEH-MAHDI MH.2012. « la litière avicole :développement et promotion ».laboratoire de recherche santé et productions animales ,école nationale supérieure vétérinaire ,10<sup>ème</sup> journée des sciences vétérinaires d'al ;p .5-9**

- 59-DAHIYA J.P .WILKIE D.C.VAN KESSEL AG.drew M.D .2006 « Potential strategies for controlling necrotic enteritis in broiler chickens in post-antibiotic”**
- 60-AVIAGEN .2011 : «Guide d’élevage de poulet de chair »p.43-50.**
- 61-BATTACHARJEE P S,NAYLOR C.J .et JONES R.C 1994. Modern food microbiology eventh food .Eddition food science ,text serie spriner usa ,p 70**
- 62-DJEROU 2006 : Influence des paramètres d’élevages sur les performances chez le poulet de chair .Thèse de magister F.S.V EL –kheroub.**
- 63-VILLATE ,2001 : maladies des volailles .l’édition de France agricole.**
- 64-HUBBARD ,2010 : Guide d’élevage de poulet de chair.**
- 65-ISA ,2008 : Institue de sélection avicole, Guide d’élevage de poulet de chair**
- 66-FONTAINE (1995) : Le manuel Vade Mecum du vétérinaire ,XVI édition ,page 876**
- 67- ANONYME 05 : 2015 WWW.berhoalain.wolpress.com.consulté le 10 /05 /**
- 68-TILLON J.P.1994 : application a l’élevage porcine . Le questionnaire en épidémiologie vétérinaire**
- 69- Karakache A et kabouche B (2012-2013) : Thèse, enquête sur les pathologies fréquentes en élevages aviaires (poulet de chair )dans la régin de BOUMERDES ,page 30 et 39.année 2012-2013**
- 70- Aissou et Benhannour (2015) :Thèse :les pathologies les plus fréquentes de poulet de chair fans la region de Média et Ain Defla . chapitre III , quel est le type de bâtiment ?**
- 71- Anouissa S et Larbi B (2012-2013) : These, suivi des conditions d’élevages ,d’abattage ,et de performances zootechniques de poulet de chair .page 30 et 31.**
- 72- Ouali Y yet Zoghbi A (2012) : These ,suivie des paramètres zootechniques dans un élevage de poulet de chair a la region de Chiffra (wilaya de Blida ).page 30**
- 73- Chaouche M et Guessaimi S (2007-2008) : Le diagnostic clinique des troubles nutritionnelles et métabolique dans un élevage de poulet de chair .page 48**
- 74- Tefiles J et Saber T (2015) : These ,Détermination de quelques valeurs biochimiques chez le poulet de chair selon l’alimentation .page 37 et 39.**

# Annexe

## POUR LES ELEVEURS

Dans le cadre d'une étude de PEF, nous souhaitons effectuer une enquête de terrain sur les paramètres zootechniques ainsi constatation des maladies les plus fréquentes (région de Freha )

### 1-Information sur l'élevage :

a-Date de l'enquête : .....

b-Éleveur : .....

c-Lieu : .....

### 2-description du bâtiment :

a-Effectif:.....

b-Durée de bande:.....

c- Saison :            sèche

                                 Humide

d-Type du bâtiment :       Moderne

                                 Traditionnel : bâtiment dure

                                 Serre

                                 Ne répond aux normes

e-Orientation :

                         Bâtiment d'élevage : orientation vers l'air dominant

                         Non orientation vers l'air dominat

f-Aération (ventilation) :

1-Dynamique            présence des d'ouvertures             absence d'ouvertures

                                 Ouvertures unilatérales

                                 Ouvertures bilatérales

                                 Ouvertures latérales et faitières

2- Statique : présence des extracteurs  absence des extracteurs

i-nature du sol : terre battue

Betton

**3-les paramétrés d'ambiance :**

b- la température :

Présence des thermomètres

Absence des thermomètres

c-humidité (hygrométrie) Présence des hygromètres

Absence des hygromètre

**4-conduite de la bande :**

âge	Nombre de poussins	Nombre de mortalité	Type d'alimentation	Quantité d'aliments
<u>1<sup>er</sup> âge</u> 1-11j				
<u>2eme âge</u> 12-42				
<u>3eme âge</u> 42et en plus				

5-quelles sont les maladies que vous avez rencontrées avec leur traitement préconisés ?

AGE	LES MALADIES	LES TRAITEMENTS
<b>1<sup>er</sup> âge</b>		
<b>2 âge</b>		
<b>3eme âge</b>		